

建设项目环境影响报告表

项目名称：恩平市晶盈光学科技有限公司年加工玻璃 5 万平方米
新建项目

企业（盖章）：恩平市晶盈光学科技有限公司

编制日期：2023 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	46
四、主要环境影响和保护措施.....	56
五、环境保护措施监督检查清单.....	92
六、结论.....	94

附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 项目四至图
- 附图 3 厂区平面布置图
- 附图 4 项目监测点位图
- 附图 5 项目敏感点分布图
- 附图 6 污水处理厂纳污范围图
- 附图 7 恩平市大气环境功能分区图
- 附图 8 恩平市水环境功能区划图
- 附图 9 恩平市声环境功能区划图
- 附图 10 恩平市水系分布图
- 附图 11 恩平市饮用水源保护区图
- 附图 12 广东省环境管控单元图
- 附图 13 广东省“三线一单”平台截图
- 附图 14 江门市环境管控单元图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 土地证
- 附件 5 租赁合同
- 附件 6 环境质量监测报告
- 附件 7 原辅材料 MSDS 报告
- 附件 8 锦绣公司的环保资料
- 附件 9 锦绣公司废水接收合同

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市晶盈光学科技有限公司年加工玻璃 5 万平方米新建项目		
项目代码	无		
企业联系人	h	联系方式	,,
建设地点	恩平市东成镇规划一路 168 号自编 2#F		
地理坐标	东经 112 度 19 分 10.125 秒，北纬 22 度 9 分 27.239 秒		
国民经济行业类别	C3059 其他玻璃制品制造	建设项目行业类别	57 玻璃制造 304；玻璃制品制造 305 中“特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	——	项目审批（核准/备案）文号（选填）	——
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	20%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	2000

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），建设项目产生的环境环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。

对照专项评价设置原则表，具体如下表：

表 1-1 专项评价设置对照一览表

类别	涉及项目类别	本项目
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目外排废气的污染物包括氨、氟化物、氯化氢、硫酸雾、VOCs，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物排放，经现场勘查核实，周边 500m 范围内并无敏感点，故本项目不需开展大气专项评价工作
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目采用雨污分流，生产废水经自建污水处理系统+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经预处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂，不属于直排到地表水体的建设项目。故本项目不需开展地表水专项评价工作
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据本项目风险评价章节的 Q 值核算结果， $Q < 1$ ，故本项目不需开展环境风险专项评价工作
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	经现场勘查核实，项目附近 3 公里内不存在取水点或饮用水源保护区，故本项目不需开展生态专项评价工作
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目采用雨污分流，生产废水经自建污水处理系统+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经预处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂进一步处理。故本项目不需开展海洋专项评价工作

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。

专项评价设置情况

规划情况

规划名称：《江门产业转移工业园恩平园区总体规划》；
审批机关：恩平市人民政府；
审批文件名称及文号：《江门产业转移工业园恩平园区总体规划》的批复

规划环境影响评价情况

规划环境影响评价文件名称：《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》
召集审查机关：广东省生态环境厅
审查文件名称及文号：《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕231号）

1、与《江门产业转移工业园恩平园区总体规划》的相符性分析

表 1-2 项目与恩平园区总体规划对照分析一览表

恩平园区总体规划要求	本项目情况
恩平园区总体布局为“一心、两轴、两片”的空间结构。一心：指行政管理、商业服务、科研开发、居住配套服务中心。位于规划区中部，325 国道与港口路交叉口出，是全区行政管理、商业服务、文化、娱乐、科研开发、商品展示、居住集中区。两轴：指东西向依托 325 国道的产业发展轴和南北向依托港口路的生活发展轴。两片：指依托 325 国道，分布在配套服务中心东西两侧，以电子信息产业和机械制造业为主的产业片区。	根据附件 4 土地证，本项目选址为工业用地，本项目属于玻璃加工项目，不属于严禁耗水量大，水、气等污染严重的项目，因此本项目建设符合恩平园区总体规划要求。
工业用地以一类工业为主，二类工业用地为辅，严禁耗水量大，水、气等污染严重的项目进区。工业用地分为两个片区。东部工业片区位于米仓四路以东，工业四路以南，工业三路以北，在工业二路两侧以多层工业建筑为主；西部工业片区位于米仓四路以西，以一、二类工业用地为主，无 3 类工业用地。规划工业用地 216.86 公顷，占建设用地的 60.84%。	

综上所述，本项目的建设符合《江门产业转移工业园恩平园区总体规划》相符。

2、与《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》结论、《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审（2009）231 号）的相符性分析

表1-3 与园区环评结论及（粤环审（2009）231号）的相符性分析一览表

序号	园区环评结论及（粤环审（2009）231号）要求	本项目情况
1	进一步完善工业园总体规划和环保规划，优化园区布局，园区居住用地应集中布设，并严格控制园区常住人口规模，新增人口充分利用周边城镇安置，避免居住区和工业区混合。加强对工业园内及周边居民点、学校等环境敏感点的保护，避免其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业，防止园区交叉污染，确保其不受影响。	经现场勘查，项目选址周边 500m 范围内并无敏感点，距离项目最近的敏感点为樟木坑，距离为 520m，本项目建设基本符合规划环评的审查意见要求。
2	制订严格的产业准入标准，控制入园项目。园区应进无污染或轻污染的电子装配、机械制造企业，不得引进电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目。工业园规划建设要贯彻循环经济和生态工业园的理念，推行清洁生产，入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采取清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。	本项目属于玻璃加工项目，不属于园区禁止引进的电镀、漂染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物的项目；项目在生产过程中使用清洁的生产工艺和设备，基本符合规划环评审查意见要求。
3	应按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原	项目所在区域的污水管网已

规划及规划
环境影响评
价符合性分
析

	<p>则，同步建设集中污水处理厂及园区配套排污管网。工业园废污水应经集中污水处理厂处理达标后尽可能回用，不能回用的排入仙人河，流经 4km 后流入锦江，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严的指标，其中石油类执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准。工业园废水排放量应控制在 3040 吨/日以内，COD 排放量须控制在 36.5 吨/年内。</p>	<p>铺设，生产废水经自建污水处理系统+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经预处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理，出水达标排放，目前恩平产业转移工业园污水处理厂排水量小于控制目标值 3040 吨/日，COD 排放量小于控制目标值 36.5 吨/年。基本符合规划环评审查意见要求。</p>
4	<p>入园企业用能应以电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主，燃油为辅，燃油含硫率应控制在 0.8% 以下，并配套脱硫设施，脱硫率应大于 70%；并采取有效的有机废气、粉尘等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二级标准，无组织排放应符合无组织排放监控浓度限值要求。工业园 SO₂ 排放量应控制在 31.5 吨/年内。</p>	<p>本项目属于玻璃加工项目，生产过程仅使用电能，不使用其它燃料，无 SO₂ 排放；项目生产过程废气采取配套的废气治理设施进行处理，减少废气排放量，符合达标排放要求。基本符合规划环评审查意见要求。</p>
5	<p>采用先进生产设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。</p>	<p>本项目的生产设备采用吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求，基本符合规划环评审查意见要求。</p>
6	<p>按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的其处置应符合相关要求。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。在工业园内暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。</p>	<p>项目一般工业固体废物委托专业回收公司处理，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运处理，基本符合规划环评审查意见要求。</p>
7	<p>制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。</p>	<p>项目建成后并与园区联动，落实有效的事故风险防范和应急措施，基本符合规划环评审查意见要求。</p>
8	<p>做好施工期环保工作。落实施工过程中产生的施工废水和生活污水、废气以及固体废弃物的处理处置措施；施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。加强水土保持和生态保护，及时做好绿化、美化工作。工</p>	<p>本项目为新建项目，施工期主要污染为设备安装噪声，采取合理安排设备安装时间等措施，不会对周围环境产生明显影响。基本符合规划环评审查意见要求。</p>

		<p>业园和企业应建立施工期环境监测制度，委托有资质的环境监测单位做好施工期环境监测工作。</p>													
	<p>9</p>	<p>各排污口须按规定进行规范化设置；污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。</p>	<p>生产废水经自建污水处理系统+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经预处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂。按规范设置排污口。基本符合规划环评审查意见要求。</p>												
<p>综上所述，本项目的建设与《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》结论、《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》（粤环审（2009）231号）相符。</p>															
<p>其他符合性分析</p>	<p>（一）三线一单相符性分析</p> <p>1、与国家“三线一单”约束管理的相符性分析</p> <p>根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、原项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。故本项目的具体相符性分析见表 1-4。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 与国家“三线一单”符合性分析表</p> <table border="1" data-bbox="363 1332 1439 2004"> <thead> <tr> <th data-bbox="363 1332 464 1391">序号</th> <th data-bbox="464 1332 576 1391">定义</th> <th data-bbox="576 1332 922 1391">具体内容</th> <th data-bbox="922 1332 1439 1391">本项目相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="363 1391 464 1861">1</td> <td data-bbox="464 1391 576 1861">生态保护红线</td> <td data-bbox="576 1391 922 1861"> <p>在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。</p> </td> <td data-bbox="922 1391 1439 1861"> <p>根据《江门市环境保护规划（2016-2030）》可知，本项目不在大气生态保护红线区内。根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《关于〈江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案〉的批复》（粤府函〔1999〕188号）和《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）等文件可知，本项目不在地表水和地下水水源地饮用水源区范围内；故项目符合《广东省生态保护红线划定方案》和《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 1861 464 2004">2</td> <td data-bbox="464 1861 576 2004">资源利用上线</td> <td data-bbox="576 1861 922 2004"> <p>资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。</p> </td> <td data-bbox="922 1861 1439 2004"> <p>本项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，能够有效地利用资源，项目资源消耗量相对</p> </td> </tr> </tbody> </table>			序号	定义	具体内容	本项目相符性分析	1	生态保护红线	<p>在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。</p>	<p>根据《江门市环境保护规划（2016-2030）》可知，本项目不在大气生态保护红线区内。根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《关于〈江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案〉的批复》（粤府函〔1999〕188号）和《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）等文件可知，本项目不在地表水和地下水水源地饮用水源区范围内；故项目符合《广东省生态保护红线划定方案》和《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求。</p>	2	资源利用上线	<p>资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。</p>	<p>本项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，能够有效地利用资源，项目资源消耗量相对</p>
序号	定义	具体内容	本项目相符性分析												
1	生态保护红线	<p>在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。</p>	<p>根据《江门市环境保护规划（2016-2030）》可知，本项目不在大气生态保护红线区内。根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《关于〈江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案〉的批复》（粤府函〔1999〕188号）和《广东省地表水功能区划》（粤环〔2011〕14号）等文件可知，本项目不在地表水和地下水水源地饮用水源区范围内；故项目符合《广东省生态保护红线划定方案》和《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求。</p>												
2	资源利用上线	<p>资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。</p>	<p>本项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，能够有效地利用资源，项目资源消耗量相对</p>												

			区域资源利用总量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中对资源利用上线的要求。
3	环境质量底线	项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	根据对项目所在区域的环境质量现状调查和结合本项目营运期污染物排放情况的分析，可得出本项目营运期对区域内的环境影响较小，在保证各类污染物达标排放的情况下，项目周边的环境质量可以基本保持现有水平，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）对环境质量底线的要求。
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件下，且项目所属行业类型、产污特点符合《市场准入负面清单》（2020年版）、《产业结构调整指导目录（2019年本）》的行业准入要求，配套的处理设施符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）等环保规划文件的要求。

2、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

表 1-5 与广东省“三线一单”符合性分析表

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	本项目情况	符合性
重点管控单元	<p>省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；</p>	<p>1、本项目选址于恩平市东成镇规划一路 168 号自编 2#F，在恩平市江门产业转移工业园恩平园区；</p> <p>2、本项目采用雨污分流，生产废水经自建污水处理系统+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经预处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；针对生产过程中产生废气的点位采用规范合适的收集系统收集，废气引至末端治理装置处理后高空排放；通过选用优质设备、安装消声减震装置、优化平面布局等措施削减营运期间产生的设备噪声；按照规范要求在场区内设置一般固废仓和危废仓，营运期产生的危险废物经分类收集后暂时存放危废仓中，委托具有危废处置资质</p>	符合

	石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	的单位定期外运处理；一般工业固废经分类收集后运至固体废物仓库规范存放，委托有相关处理/回收能力的单位定期回收利用/处置；员工生活垃圾交市政环卫部门清运。符合江门市环境质量改善要求。	
	水环境质量超标类重点管控单元。 严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	本项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业。其中生产废水经自建污水处理系统+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经预处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂。	符合
	大气环境受体敏感类重点管控单元。 严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	本项目生产过程中不会产排有毒有害大气污染物；不涉及高 VOCs 原辅料。	符合

3、与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）和“三线一单”数据管理平台截图，本项目选址于恩平市东成镇规划一路168号自编2#F，选址属于恩平市重点管控单元1（ZH44078520002）、广东省江门市恩平市水环境一般管控区5（YS4407853210005）、东成镇（YS4407852330004），故其对应的准入清单内容进行相符性分析：

表 1-6 与江门市“三线一单”符合性分析表

序号	管控要求	具体内容（部分）	本项目
1	区域布局管控要求	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。	本项目属于玻璃加工项目，经核对，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）《市场准入负面清单（2022年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的禁止限制类行业。

	2		1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目厂区不涉及生态保护红线。
	3		1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目的建设不会造成自然生态系统的变化。
	4		1-4.【生态/禁止类】单元内江门鳌峰山地方级森林自然公园、江门响水龙潭地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行。	本项目及周边不涉及鳌峰山地方级森林自然公园、江门响水龙潭地方级森林自然公园等自然公园。
	5		1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。	本项目主要涉 VOCs 的材料有油墨、胶粘剂和水性漆，均属于低挥发性原辅材料，常温下涉 VOCs 逸散的材料密封储存，使用过程中挥发的有机废气经收集处理后达标排放。有机废气治理设施采用的是“二级活性炭吸附”工艺。项目建成后日常监测要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。
	6		1-6.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。
	7		1-7.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目的建设不占用河道滩地。
	8	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，但通过使用清洁生产、节能减排等措施减少资源的消耗，能够有效地利用资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。
	9		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘	本项目不设置锅炉等统一供热设施，

		汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	均使用电能供热。
10		2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目供热设施均使用电能供热。
11		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目建设及生产贯彻落实“节水优先”方针。
12		2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目的投资建设符合区域的单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。
13		3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本项目属于新建项目，租用已建厂房进行设备安装，在施工过程中合理安排作业时间，洒水减少扬尘。
14		3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	本项目不属于纺织印染行业。
15	污染物排放管 控要求	3-3.【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。推进污泥处理处置及污水再生利用设施建设。人口少、相对分散或市政管网未覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施。	本项目厂区内实施雨污分流制度，生产废水经自建污水处理系统+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经预处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂。
16		3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目生产不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。
17	环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。	本项目建成后应针对厂区的风险防范措施、应急措施进行完善，按照要求配备足够的风险防控措施和应急措施等，有效防范污染事故发生和减少事

	要求	在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	故发生时对周围环境的影响。
18		4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	根据本项目的土地证和地方规划可知，项目选址属于工业用地；不涉及土地用途变更。
19		4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目不属于土壤重点监管企业。

4、环保政策相符性分析

表 1-7 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

序号	政策要求	内容	工程内容	符合性分析
1	使用材料要求	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目主要涉 VOCs 的材料有油墨、胶粘剂和水性漆，均属于低挥发性原辅材料，常温下涉 VOCs 逸散的材料密封储存，使用过程中挥发的有机废气经收集处理后达标排放。	符合要求
2	废气收集处置要求	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目涉及 VOCs 产排的工序有丝印工序、贴金箔、喷涂、烘烤固化工序。产生的有机废气经配套的收集系统收集到“二级活性炭吸附”工艺装置处理后 15m 排气筒排放，去除效率不低于 80%。	符合要求
3		低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。		

表 1-8 与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性分析

序号	类别	重点工作	项目情况	是否相符
1		实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	本项目主要涉 VOCs 的材料有油墨、胶粘剂和水性漆，均属于低挥发性原辅材料，常温下涉 VOCs 逸散的材料密封储存，使用过程中挥发的有机废气经收集处理后达标排放。	是
2	大气污染防治工作方案	全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理：将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。	本项目涉及 VOCs 产排的工序有丝印工序、贴金箔、喷涂、烘烤固化工序。产生的有机废气经配套的收集系统收集到“二级活性炭吸附”工艺装置处理后 15m 排气筒排放，去除效率不低于 80%。	是
3	水污染防治工作方案	深入推进工业污染治理：提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。	本项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业。生产废水经自建污水处理系统+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂。符合水污染防治方案的要求。	是
4	土壤污染防治工作方案	加强工业污染风险防控：严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉铺等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。	本项目不属于涉重金属、土壤污染型行业，在营运过程中不具备污染土壤的途径，故本项目符合相应标准。	是

表 1-9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》相符性分析

方面	内容	相符性分析
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料	常温下涉 VOCs 逸散的材料在不使用的情况密封包装，存放于车间固定区域。

		的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭；VOCs 储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定；VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		液态 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭投料器密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭投加的应采取局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭的应采取局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭的应采取局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目涉及 VOCs 产排的工序有丝印工序、贴金箔、喷涂、烘烤固化工序。产生的有机废气经配套的收集系统收集到“二级活性炭吸附”工艺装置处理后 15m 排气筒排放，去除效率不低于 80%。
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s；收集废气中 NHMC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%，NHMC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ 时，要求排放浓度达标；排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系根据环境影响评价文件确定	本项目采用集气罩收集丝印废气和贴金箔废气，设计的集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s，且输送管道密闭输送，符合相应要求，且外排废气的排气筒高度不低于 15m。

表 1-10 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》相符性分析

目标	内容	相符性分析	是否相符
深化工业源污染治理	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质	本项目主要涉 VOCs 的材料有油墨、胶粘剂和水性漆，均属于低挥发性原辅材料，常温下涉 VOCs 逸散的材料密封储存，使用过程中挥发的有机废气经收集处理后达标排放。本项目涉及 VOCs 产排的工序有丝印工序、贴金箔、喷涂、烘烤固化工序。产生的有机废气经配套的收集系统收集到“二级活性炭吸附”工艺装置处理后 15m 排气筒排放，去除效率不低于 80%，且分类建立原辅材料出入库、污染治	相符

	量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。	理设施运行、固体废物出入库的台账。	
--	---	-------------------	--

表 1-11 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

目标	内容	相符性分析	是否相符
深化工业源污染治理	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推进重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺	本项目主要涉 VOCs 的材料有油墨、胶粘剂和水性漆，均属于低挥发性原辅材料，常温下涉 VOCs 逸散的材料密封储存，使用过程中挥发的有机废气经收集处理后达标排放。本项目涉及 VOCs 产排的工序有丝印工序、贴金箔、喷涂、烘烤固化工序。产生的有机废气经配套的收集系统收集到“二级活性炭吸附”工艺装置处理后 15m 排气筒排放，去除效率不低于 80%，且分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库的台账。	是

表 1-12 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

控制要求	环节	内容（部分）	实施要求	相符性分析	是否相符
印刷业 VOCs 治理指引					
源头削减	网印	水性网印油墨，VOCs≤30%。	要求	本项目的水性油墨 VOCs 含量 ≤25%。	是
过程控制	所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	要求	油墨、胶粘剂和水性漆在不使用的情况均密封包装，存放于车间固定区域。	是
		调墨（胶）过程应密闭，采用全密闭自动调墨（胶）装置。调墨	要求	丝印、贴金箔工	是

			(胶) 废气通过排气柜或集气罩收集。		艺废气采用集气罩收集方式收集。			
			印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集, 采用密闭收集, 或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	要求		是		
			使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序, 采取整体或局部气体收集措施。	要求		是		
			集中清洗应在密闭装置或空间内进行, 清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。印刷机检修和清洗时应及时清墨, 油墨回收。	要求		是		
	末端治理	排放水平		1、有机废气排放浓度执行《挥发性有机化合物排放标准》(DB44815-2010) 第 II 时段限值要求, 若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准, 则应满足相应排放标准要求; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	要求	企业建成后, 按照要求定期进行厂区的有组织 and 无组织废气检测; 项目的有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理废气, 属于高效的治污设施, 处理效率不低于 80% ; VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时。	是	
			治理设施设计与运行管理		吸附床(含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	本项目的有机废气治理设施工艺为活性炭吸附, 其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填, 根据运行情况进行活性炭及时更换	是
				密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转	要求	本项目生产设备和环保设施“同启同停”, 当出现治理设施故障时, 企业立即停止生产, 待检修完毕后同步投入使用	是	
				VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用	要求		是	
		环境管理	管理台账		建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方	要求	企业建成后, 按照排污许可证的要求完善原	是

		式及回收量。		辅材料台账、设备运行台账、废气废水治理设施运行台账、固废危废台账等，按照规范安排人员每天进行记录		
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求		是	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求		是	
	自行监测	印刷设备、烘干箱（间）设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。	要求	企业建成后，按照排污许可证的要求定期进行厂区的有组织和无组织废气检测	是	
		其他生产废气排放监测，一年一次。	要求		是	
		无组织废气排放监测，一年一次。	要求		是	
	危废管理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	企业建成后，完善危废台账，按照规范安排人员每天进行记录进出库，交有危废资质单位处理	是	
		废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。				
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目建成前向政府申请调剂总量	是	
	表面涂装行业 VOCs 治理指引					
	过程控制	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	水性漆在不使用的情况均密封包装，存放于车间固定区域	是
			油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求		是
		VOCs 物料转移、输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	水性漆在不使用的情况均密封包装，使用时搬运至喷漆房中待用，不设置管道输送	是
工艺过程		调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺	要求	本项目的喷涂有机废气拟通过喷漆房密闭抽风和烘箱自	是	

			过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。		然排风的方式、将废气收集至二级活性炭吸附装置处理后达标高空排放	
	废气收集		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	本项目的废气收集输送管道密闭输送，符合相应要求	是
			采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	项目丝印和贴金箔有机废气采用集气罩进行收集，设计要求满足距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒	是
			废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	要求	本项目生产设备和环保设施“同启同停”。废气收集系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后再生产	是
	末端治理	排放水平	其他表面涂装行业 a)2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 \geq 3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 \geq 80%。 b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	要求	企业建成后，按照要求定期进行厂区的有组织和无组织废气检测；项目采用二级活性炭吸附装置处理废气，属于高效的治污设施；VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时。	是
		治理技术	喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和	推荐		是

			烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。			
	治理设施设计与运行管理		吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	要求	本项目的有机废气治理设施工艺为活性炭吸附，活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换。	是
			VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求	本项目生产设备和环保设施“同启同停”，当出现治理设施故障时，企业立即停止生产并待检修完毕后同步投入使用	是
			污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ608）进行编号。	要求	企业建成后，按照排污许可证的要求对排放口合理编号	是
			设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	要求	企业建成后，废气排放口按照相应规范设计和管理	是
			废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求		是
环境管理	管理台账		建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	企业建成后，按照排污许可证的要求完善原辅材料台账、设备运行台账、废气治理设施运行台账、固废危废台账等，按照	是
			建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧	要求		是

		量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。		规范安排人员每天进行记录	
		建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求		是
	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料(含胶)固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物,一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物,非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	要求	企业建成后,按照排污许可证的要求定期进行厂区的有组织和无组织废气检测	是
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求		是
		涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物	要求		是
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	企业建成后,完善危废台账,按照规范安排人员每天进行记录进出库,交有危废资质单位处理	是
	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目建成前向政府申请调剂总量	是

4、产业政策相符性分析

本项目属于玻璃加工项目,不属于《市场准入负面清单(2022年版)》的禁止类项目,不属于《产业结构调整指导目录(2019年版)》中的禁止准入类和限制准入类项目;项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录(2019年版)》的限制类和淘汰类产品及设备;经查阅《江门市投资准入禁止限制目录》(江府〔2018〕20号),本项目不在负面清单内,符合当地政策。因此,本项目的建设符合相关的产业政策。

5、项目土地使用合法性分析

本项目租赁恩平市东成镇规划一路168号自编2#F(土地证明见附件)作生产使用,项目选址的土地性质为工业用地,所有厂房均已办理相关报建手续。故本项目的土地使用合法。

6、环境功能相符性分析

本项目的最终纳污水体为仙人河涌，根据《关于划定仙人河等地表水环境功能区划的批复》（恩府函〔2008〕77号），仙人河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，本项目采用雨污分流，生产废水经自建污水处理系统+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经预处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂进一步处理，对水环境影响较小，因此本项目的建设符合水环境功能区要求。

本项目所在区域空气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单中的二级标准。本项目产生的废气可达标排放，达对区域环境空气质量影响较小，因此项目的建设符合其大气功能要求。

本项目所在区域声环境功能区规划为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的执行3类区标准。本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、设备减震、墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准。因此本项目的建设符合区域对声环境功能要求。

7、对水源保护区的影响分析

经查阅《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《江门市部分饮用水水源保护区调整方案》等文件，本项目周边5km范围内无水源保护区，且生产废水和生活污水均经预处理至达标后排入恩平产业转移工业园污水处理厂，故项目对水源保护区没有影响。

二、建设项目工程分析

1、项目概况

恩平市晶盈光学科技有限公司选址于恩平市东成镇规划一路 168 号自编 2#F，企业拟租用现有的厂房投资生产经营本项目。本项目总投资 500 万元，租赁厂房占地面积 2000m²，总建筑面积 2000m²，年加工玻璃 5 万平方米。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正版）、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）的要求，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部第 16 号部令，2020 年 11 月 30 日发布，2021 年 1 月 1 日实行）及《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020 年版）》（粤环函〔2020〕108 号）的规定，本项目主要进行玻璃加工，类别如下：

“二十七、非金属矿物制品业---57 玻璃制造 304；玻璃制品制造 305，**特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）**”，应编制环境影响报告表。

经对上述核实，本项目应编制**环境影响报告表**。受恩平市晶盈光学科技有限公司的委托，我司承担了该建设项目的环境影响评价工作。在接受该任务后，我司即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《恩平市晶盈光学科技有限公司年加工玻璃 5 万平方米新建项目环境影响报告表》，报送当地的生态环境主管部门审批。

2、项目地理位置及周边环境概况

在现场勘查时，本项目租赁广东锦绣建材科技有限公司内的车间作为生产使用。其中锦绣公司厂区的南面及西面为空地，北面为规划的广东伯尼通新型材料有限公司（在建）；东面为园区道路，隔路为规划的广东炫丽新材料科技有限公司和广东百利石环保建材有限公司。广东锦绣建材科技有限公司厂区内现状有恩平市晶盈光学科技有限公司、恩平市易钺五金加工有限公司、广东锦绣建材科技有限公司等企业，其中本项目位于厂区内的车间二，东侧为广东锦绣建材科技有限公司车间一，西侧为恩平市易钺五金加工

建设内容

有限公司，北侧为恩平市晶盈光学科技有限公司，南侧为厂区围墙。

3、本项目建设内容

本项目主要建设内容见下表 2-1。

表 2-1 本项目建设内容汇总一览表

类别	建设内容	建设情况
主体工程	2#厂房	单层厂房（8.3m），合计 2000m ² ，包括丝印区、包装区、化学磨砂区、喷漆区、开料区等
储运工程	化学原料仓	位于生产厂房内西侧
	成品仓	位于生产厂房内东侧
	固废仓	位于生产厂房内东北侧
	危废仓	位于生产厂房内东北侧
	办公休息室	位于生产厂房内西北侧
环保工程	废气治理	丝印、喷漆、烘烤固化有机废气收集至“二级活性炭吸附”装置处理后由 15m 高排气筒（G1）排放 含酸雾、碱雾废气、氨气、氟化物的废气收集经“水喷淋塔”装置处理后由 15m 高排气筒（G2）排放
	废水治理	生产废水经自建污水处理系统+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂 生活污水经化粪池预处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂
	噪声治理	选用低噪音低振动设备，部分设备安装消声器，优化厂平面布局，设置减振降噪基础、增设隔声材料，加强设备维护等措施
	固废治理	一般工业固废交由其他合作商回收或由资源回收站回收；危险废物分类收集后暂存于危废仓，委托具有危废处置资质的第三方单位外运处置；生活垃圾由当地环卫部门每天清运

4、产品方案

本项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格型号	年产量
1	蒙砂玻璃	不固定	20000 平方米
2	酸蚀刻玻璃	不固定	10000 平方米
3	冰雕玻璃	不固定	2500 平方米
4	丽晶玻璃	不固定	1000 平方米
5	烤漆玻璃	不固定	1000 平方米
6	彩印玻璃	不固定	1500 平方米
7	贴金箔玻璃	不固定	1000 平方米
8	防滑玻璃	不固定	1500 平方米

9	丝印玻璃	不固定	1500 平方米
10	磨砂玻璃	不固定	20000 平方米
合计			5 万平方米

5、原辅材料

本项目原辅材料使用情况见表 2-3。

表 2-3 本项目原辅材料使用情况一览表

原辅材料名称	形态	最大储存量	年用量	用途
金银箔	固态、袋装	0.01 吨	0.03 吨/年	金箔玻璃贴金箔环节用
保护膜	固态、袋装	0.1 吨	0.3 吨/年	玻璃封边贴膜环节用
耐酸油墨	液态、桶装	0.5 吨	1.25 吨/年	丝印环节用
彩印油墨	液态、桶装	0.1 吨	0.3 吨/年	彩印玻璃丝印环节用
水性玻璃漆	液态、桶装	0.1 吨	0.6 吨/年	烤漆玻璃、丽晶玻璃喷漆环节用
氢氧化钠	液态、桶装	0.2 吨	0.5 吨/年	玻璃泡碱脱膜、碱洗环节用
98%硫酸	液态、桶装	0.1 吨	0.1 吨/年	玻璃冰雕环节用
40%氢氟酸	液态、桶装	0.1 吨	1 吨/年	玻璃冰雕、玻璃蚀刻环节用
31%盐酸	液态、桶装	0.1 吨	0.5 吨/年	玻璃蒙砂环节用
蒙砂粉(含 65%氟化氢铵)	固态、桶装	0.5 吨	1.5 吨/年	玻璃蒙砂环节用
不干胶膜	固态、袋装	0.1 吨	0.1 吨/年	封边贴膜环节用
金箔胶	液态、桶装	0.01 吨	0.04 吨/年	贴金箔环节用
牛皮纸	固态、袋装	1000 平方米	5 万平方米/年	产品包装用
静电膜	固态、袋装	1000 平方米	5 万平方米/年	产品包装用
磨料	固态、袋装	2 吨	10 吨/年	玻璃磨砂环节用
磨粉	固态、袋装	0.2 吨	1 吨/年	水磨环节用
白玻璃	固态、袋装	5000 平方米	3 万平方米/年	主要材料
电子光学玻璃	固态、袋装	5000 平方米	2 万平方米/年	主要材料

表 2-4 项目涉挥发性有机物原辅材料与低挥发性产品标准符合性一览表

名称	成分分析	挥发性分析	是否符合标准
水性玻璃漆	主要成分：水性丙烯酸树脂 85%，二丙二醇丁醚 3%，流平剂 0.2%、去离子水 11.5%，助剂 0.3%；乳白色具特殊气味液体；密度 1.0g/mL，与水混溶	根据 VOCs 检测报告得出 VOCs 挥发量 62g/L	低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料的要求“金属基材防腐涂料--单组分底漆 VOC 含量≤200g/L”。
彩印	主要成分：高级颜料	易挥发物质百分含量	符合《油墨中可挥发性有机化合物

油墨	10~30%，水性丙烯酸树脂 25~35%，助剂 1~3%，水 15~25%，乙醇 5~15%，三乙胺 5~10%	10~25%重量，按最不利情况选取 25%作为挥发性有机物产生系数	(VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 表 1 “水性油墨” 中网印油墨 (VOCs 含量≤30%)。
		选取 25%重量作为挥发性有机物产生系数，密度为 1.13g/cm ³ ，含量折算得 282.5g/L	符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 1 “凸版油墨” VOCs 含量最高限值 ≤300g/L)。
耐酸油墨	主要成分：聚氨酯丙烯酸脂 15-25%、聚酯丙烯酸脂 20-25%、水 20%~50%、异丙醇 5-10%、乙酸乙酯 10-15%	易挥发物质百分含量为 15~25%重量，按最不利情况选取 25%作为挥发性有机物产生系数	符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 表 1 “水性油墨” 中网印油墨 (VOCs 含量≤30%)。
		选取 25%重量作为挥发性有机物产生系数，密度为 1.05g/cm ³ ，含量折算得 262.5g/L	符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 1 “凸版油墨” VOCs 含量最高限值 ≤300g/L)。
金箔胶	AB 胶，1:1 配比。A 胶成分为 45%环氧树脂、1%色粉、6%稀释剂、2%助剂、38%填充料、6%阻燃剂和 2%添加剂；B 胶成分为 90%固化剂和 10%助剂	按最不利情况选取 10%作挥发性有机物产生系数。	符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量 “环氧树脂类-装配 (限量值≤100g/L)”
		选取 10%重量作为挥发性有机物产生系数，密度为 0.933g/cm ³ ，含量折算得 93.3g/L	

6、主要设备

本项目的主要设备及其型号、数量见下表 2-6:

表 2-6 本项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	数量	规格	用途
1	开料机	2 台	/	开料
2	平板清洗机	2 台	池体规格为 1.5×1.5×1.2m	开料后清洗
蒙砂玻璃生产用				
3	贴膜台	2 张	规格 2000×3000mm	封边贴膜
4	蒙砂工艺池	1 套	池体规格 1.0×1.0×1.0m	蒙砂处理线
5	水洗槽	2 个	池体规格为 1.5×1.5×1.2m	蒙砂后冲洗
酸蚀刻玻璃生产用				
6	丝印机	1 台	配套 “集气罩” 收集废气	丝印
7	风干房	1 个	规格 4000×9000mm，配套密闭抽风系统	丝印后风干
8	贴膜台	1 张	规格 2000×3000mm	贴膜
9	刻图机	1 台	/	雕刻
10	酸蚀刻工艺池	1 套	池体规格 1.0×1.0×1.0m	酸蚀刻
11	脱膜池	1 套	池体规格 1.0×1.0×1.0m	脱膜
12	碱洗池	1 套	池体规格 1.0×1.0×1.0m	碱洗

13	水洗槽	4 个	池体规格为 1.5×1.5×1.2m	碱洗后冲洗						
冰雕玻璃生产用										
14	刻图机	1 台	/	雕刻						
15	冰雕池	1 套	池体规格 1.0×1.0×1.0m	冰雕						
16	水洗槽	1 个	池体规格为 1.5×1.5×1.2m	冰雕后冲洗						
丽晶玻璃生产用										
17	水磨机	1 台	/	水磨						
18	水洗槽	1 个	池体规格为 1.5×1.5×1.2m	水磨后冲洗						
烤漆玻璃										
19	喷漆房	1 台	尺寸 5m×4m×3m，配套 2 把喷枪	喷漆						
20	淋漆机	1 台	SY-2480，尺寸 3m×3m×2m	淋漆						
21	烘箱	1 个	15KW，尺寸 4m×3m×3m	烘烤固化						
彩印玻璃生产用										
22	丝印机	1 台	配套“集气罩”收集废气	丝印						
23	烘箱	1 台	15KW，尺寸 4m×3m×3m	烘烤固化						
防滑玻璃生产用										
24	抛光机	2 台	/	抛光						
磨砂玻璃										
25	精雕机	1 台	/	精雕						
26	超声波清洗机	1 台	池体规格为 1.5×1.5×1.2m	清洗						
27	物理 AG 磨砂机	2 组	设备长度 2m，宽 2.5m，高 4.5m；外边封闭，全设备仅预留进出口两端，开口 25~50mm	磨砂						
28	水洗槽	2 个	池体规格为 1.5×1.5×1.2m	冲洗						
29	烘箱	1 台	15KW，尺寸 4m×3m×3m	冲洗后烘干						
公用										
30	龙门吊	2 套	2 吨	运输						
31	空压机	1 台	/	压缩空气						
32	行吊	1 台	5 吨	运输						
33	紫外光灯	5 个	/	检测划痕						
<p>7、能源消耗</p> <p>本项目预计年用电量 100 万 kW，由市政电网供电，可满足生产和生活使用需求。</p> <p style="text-align: center;">表 2-7 本项目能源及资源使用情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">能源种类</th> <th style="width: 50%;">年消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					序号	能源种类	年消耗量			
序号	能源种类	年消耗量								

1	市政用电		100 万 kW·h/a
2	市政用水	总用水	3056.335m ³ /a
		生活用水	450m ³ /a
		生产用水	2606.335m ³ /a

本项目的烘干工序均采用电能，故无需使用石化能源，不产生燃烧尾气。

8、劳动定员及工作制度

本项目的劳动定员 30 人，采用 1 班制，8h/班，年工作 300 天，不在厂区内食宿。

9、厂区平面布置

本项目租赁已建成的生产车间，在满足生产及运输的条件下，力求布置紧凑，提高场地利用系数，根据生产要求合理建设，在厂房内布置建设包括危废仓、一般固废仓、材料仓库等具备功能性的附属间，同时对主厂房的生产车间布置设计符合规范，设备布局合理，运输方便，能够满足项目生产要求和相关环保要求，厂区平面布置详见附图。

10、本项目水平衡

本项目的营运期用水有生产用水和生活用水，由当地市政自来水网供给。生产用水主要为化学处理、清洗用水和水帘柜、喷淋塔循环用水。

①水帘柜、喷淋塔循环用水：本项目的水喷淋塔总设计风量为 5000m³/h，水喷淋设施水气比为 1.5L/m³，每小时喷淋水量为 7.5m³，由于喷淋废水定期循环使用后，废水中的污染物和盐分浓度累积，需定期排放，实际生产时每两个月更换一次，每次排放量为 1m³（水箱总容积），则核算成排放量为 6m³/a（0.02m³/d），喷淋塔因蒸发需要定期补充用水，补充量 112.8m³/a（计算过程如下所示）。故总用水量为 118.8m³/a。废水定期更换后排入配套的废水处理站处理。

本项目的水帘柜总设计风量为 5000m³/h，循环设施的水气比为 1.5L/m³，每小时喷淋水量为 7.5m³，由于水帘柜废水定期循环使用后，废水中的污染物和盐分浓度累积，需定期排放，实际生产时每个月更换一次，每次排放量约 2m³（水箱总容积），则核算成排放量为 24m³/a（0.08m³/d）。水帘柜因多次循环使用需要定期补充用水，补充量 112.8m³/a（计算过程如下所示）。故总用水量为 136.8m³/a。废水定期更换后排入配套的废水处理站处理。

水帘柜和喷淋塔补充水量计算：

据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），损失量按下式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1)Q_w}{n-1}$$

式中：Q_b—循环冷却水系统损失量，m³/h；

Q_e—蒸发损失，m³/h；

Q_w—风吹损失，m³/h，风吹损失水率（%）按表 3.1.21 取值，其中喷淋塔装置内部通过负压抽风的方式处理废气，废气带走的损耗较大，故本次取值 0.1%。喷淋塔循环水量为 7.5m³/h，则风吹损失约为 0.0075m³/h；水帘柜的循环水量为 7.5m³/h，则风吹损失约为 0.0075m³/h。

n—循环水设计浓缩倍率。循环水中的盐类浓度和补充水的盐类浓度之比称为浓缩倍率。一般来说，如果补充水 Cl⁻<1000mg/L 的话，控制在 2.0 以下；如果 Cl⁻<500mg/L 的话，可控制在 3.0 以下。项目补充水为自来水，Cl⁻<500mg/L，循环浓缩倍率取 3.0。

$$Q_e = K_{ZF} \times \Delta t \times 100\% \times Q$$

式中：K_{ZF}—系数(1/°C)，项目环境温度取 25°C，采用内插法计算，取数值为 0.00145；

Δt—进出水温差，喷淋塔、水帘柜的温差取Δt=10°C；

Q—循环水量，m³/h。

本项目的补充用水量汇总情况如下表所示。

表 2-8 补充用水量汇总

项目	循环水量 Q (m ³ /h)	K _{ZF}	Δt (°C)	Q _e (m ³ /h)	Q _w (m ³ /h)	n	Q _b (m ³ /h)	补充水量 (m ³ /d)
喷淋塔	7.5	0.00145	10	0.109	0.0075	3.0	0.0470	0.376
水帘柜	7.5	0.00145	10	0.109	0.0075	3.0	0.0470	0.376

②化学处理、清洗、调配用水：本项目的超声波清洗、酸蚀刻、脱膜、碱洗、蒙砂、冰雕等工艺均需要使用到清水，故本次需要计算调配用水、日常补充用水和更换用水。具体如下表所示。

表2-9本项目的生产工艺给排水情况一览表（单位t/a）

用水情况	新增材料	工艺	新增用量	配方	用水量	废水量
槽液配置用水	氢氧化钠	脱膜	0.3	1:9	2.7	5（一年更换一次）
	氢氧化钠	碱洗	0.2	1:19	3.8	
	氟化氢铵	蒙砂	1.5	5:4	1.2	
	氢氟酸	酸蚀刻	1	3:7	2.4	
	硫酸	冰雕	0.1	1:5	0.5	

合计				5	5	
工艺名称		池体规格	蓄水量 t	更换频次	用水量	废水量
电子玻璃精雕后清洗	超声波清洗 (1台)	1.5×1.5×1.2m	2.16	每天进行1次水量补充, 补充量约5%	0.108t/d (32.4t/a)	0.086t/d (25.92t/a)
				一个月更换一次	0.086t/d (25.92t/a)	
蒙砂后冲洗、酸蚀刻、脱膜、碱洗后冲洗、冰雕后冲洗、水磨后冲洗、超声波后冲洗	水洗槽 (10个)	1.5×1.5×1.2m	2.16	每天进行1次水量补充, 补充量约5%	1.08t/d (324t/a)	0.86t/d (259.2t/a)
				一个月更换一次	0.86t/d (259.2t/a)	
白玻璃清洗	平板清洗机 (2台)	1.5×1.5×1.2m	2.16	每天进行1次水量补充, 补充量约5%	0.216t/d (64.8t/a)	0.173t/d (51.84t/a)
				一个月更换一次	0.173t/d (51.84t/a)	
水磨	水磨机 (1台)	1.6m*0.8m*0.5m	0.52	每天进行1次水量补充, 补充量约10%, 废水经捞渣后循环使用	0.052t/d (15.6t/a)	0
精雕	精雕机 (1台)	1.6m*0.8m*0.5m	0.52	每天进行1次水量补充, 补充量约10%, 废水经捞渣后循环使用	0.052t/d (15.6t/a)	0
合计					2.627t/d (789.36t/a)	1.119t/d (336.96t/a)

注：水磨和精雕工艺用水主要应用于操作过程中的降温，由于工艺循环水的水质较简单，主要污染物为玻璃碎屑和磨粉共同形成的废渣，随着循环水流入过滤池里过滤（过滤材料主要为网状隔渣层），过滤后的循环水可重复利用，定期补充挥发的水分；过滤出来的废渣经过沉降水分后外运处理。故在设备正常运转的话每天补充需要新鲜水，蒸发损耗和产品带出的水量可按循环水量的10%计算。

④生活用水：根据企业提供的资料，项目建成后职工人数为30人，不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），国家机构的办公楼（无食堂和浴室）的用水量为15m³/（人·a），预计生活用水量为450m³/a，年工作日300天，则用水量为1.5m³/d，参考《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000），本项目按80%的产污系数计，则项目的生活污水为360m³/a（1.2m³/d）。

经上述核算，本项目的外排废水包括生产废水和生活污水，具体产排情况如下：

表 2-10 项目给排水情况

序号	用水项目	用水指标	用水定额	用水量 m ³ /a (m ³ /d)	排污系数	排水量 m ³ /a (m ³ /d)
1	工艺用水	/	/	789.36 (2.627)	/	336.96 (1.119)
2	喷淋用水	/	/	118.8 (0.396)	/	6 (0.02)
3	水帘柜用水	/	/	136.8 (0.456)	/	24 (0.08)
4	配置用水	/	/	5 (0.047)	/	5 (作为危险废物外运)

5	生活用水	30人	15m ³ / (人·a)	450 (1.5)	0.8	360 (1.2)
全厂给排水合计				1499.96 (5.026)	/	726.96 (2.419)

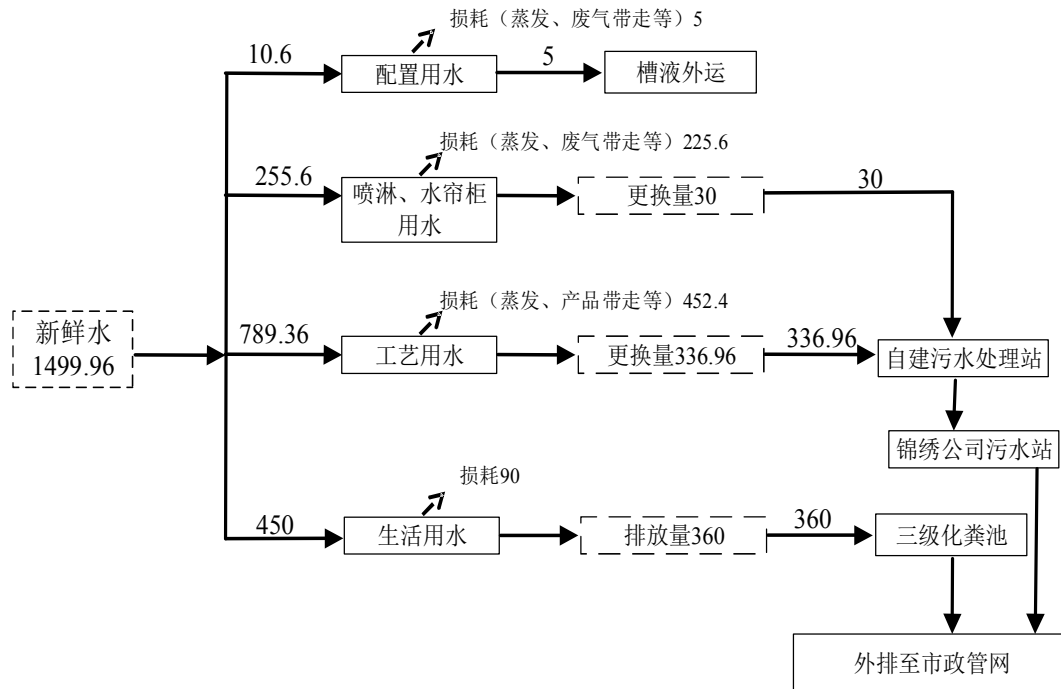


表 2-1 本项目水平衡图

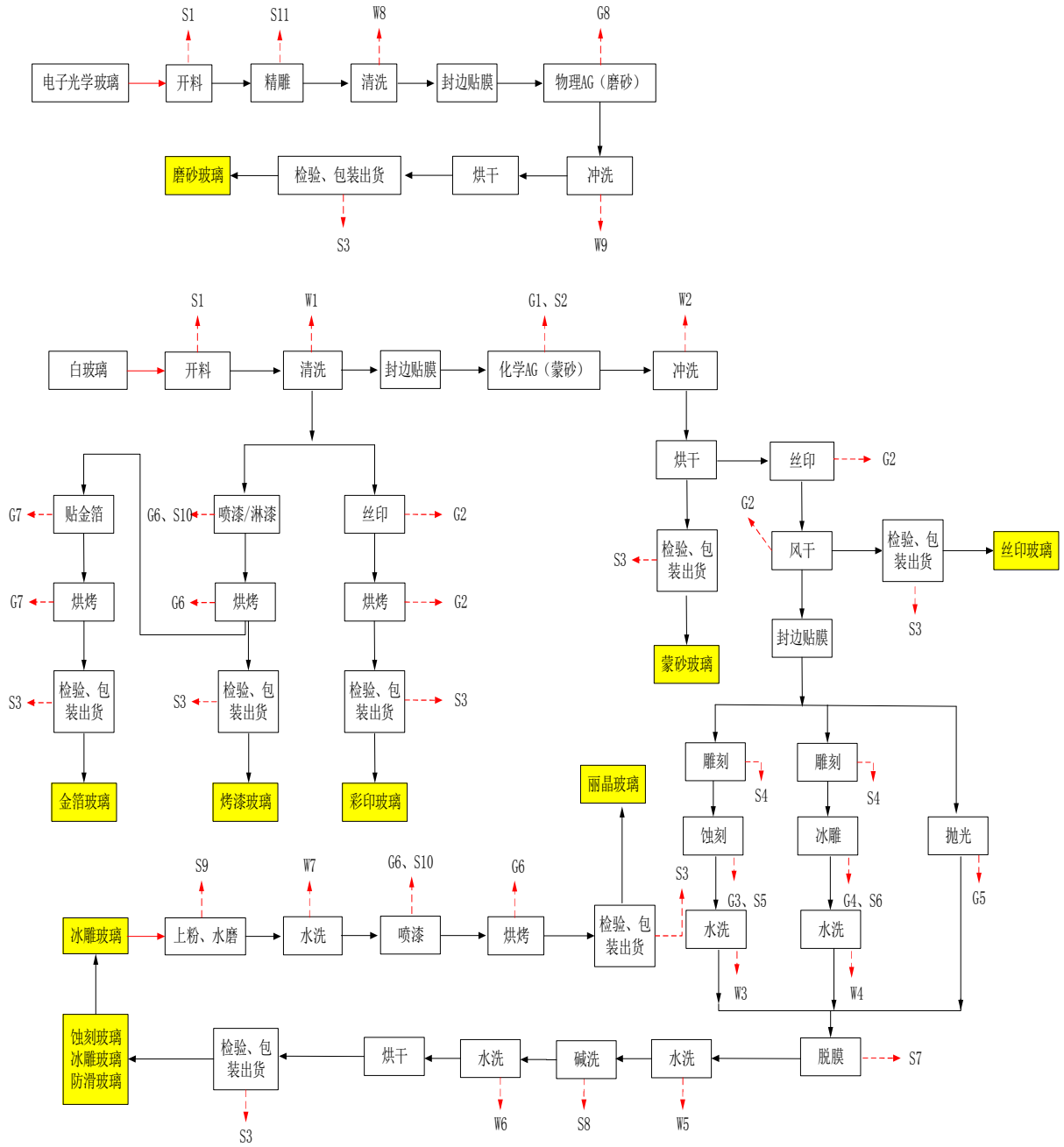


图 2-2 玻璃总生产工艺流程图

本项目的玻璃产品主要为蒙砂玻璃和磨砂玻璃，其中利用蒙砂玻璃进行再加工可生产酸蚀刻玻璃、冰雕玻璃、丝印玻璃、烤漆玻璃、贴金箔玻璃、印花玻璃、防滑玻璃等。

具体生产工艺如下：

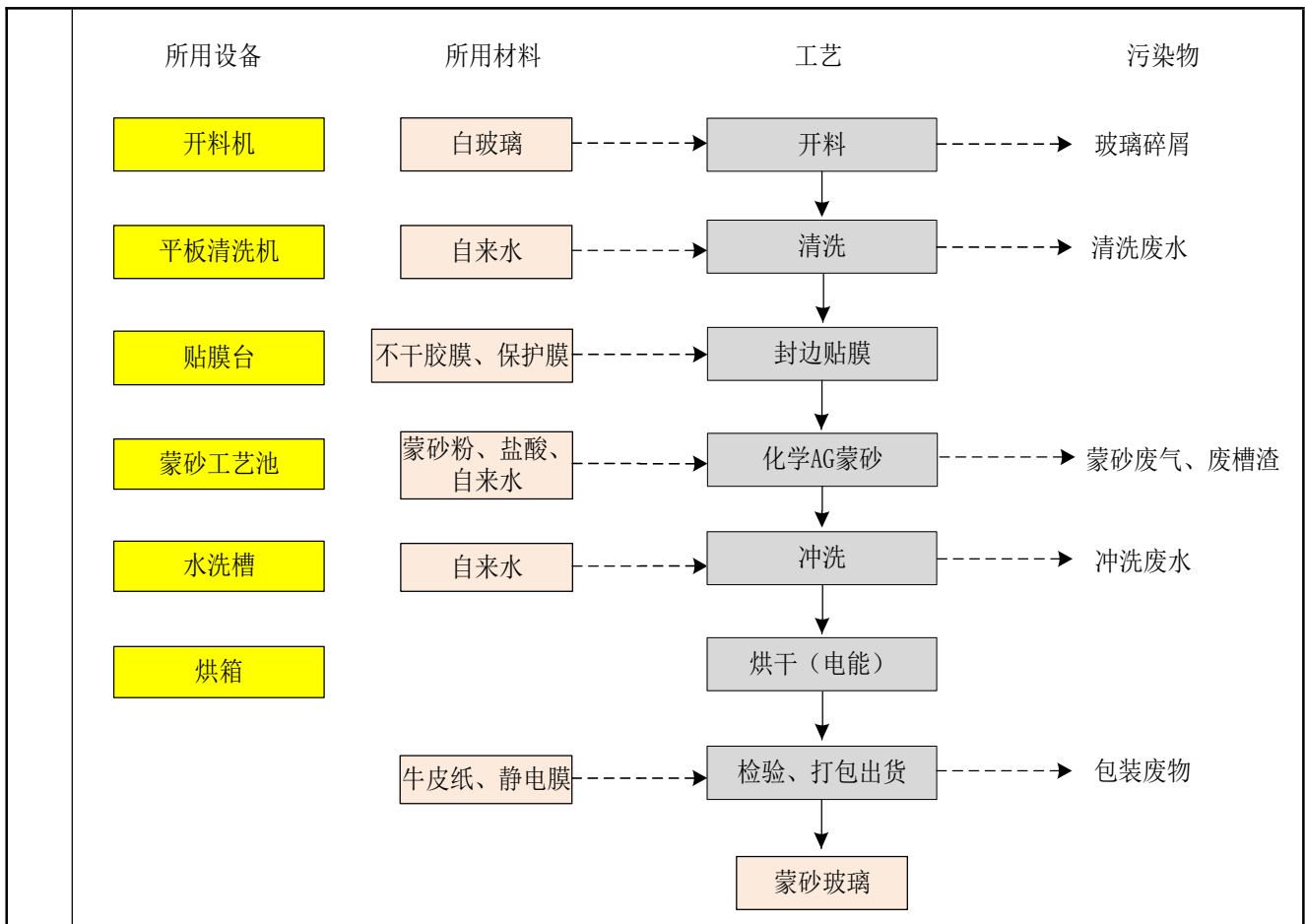


图 2-3 蒙砂玻璃生产工艺流程图

蒙砂玻璃生产过程简述：

1、开料：使用开料机对原片玻璃（白玻璃）按尺寸进行切割开料，玻璃是一种典型的脆性材料，玻璃切割并不是通常意义上的直接切割，而是制造划痕，造成应力集中，然后裂片。该过程不产生粉尘，主要产生的污染物为玻璃碎屑。

2、玻璃清洗：经开料成规定尺寸后的白玻璃拟使用平板清洗机清洗，目的是去除玻璃片表面的手指印等痕迹及其他杂质，使用自来水（40℃ 的热水）清洗，过程约为 10s，设备自带清洗风干系统，清洗后无需单独进行晾干。该过程主要产生的污染物为清洗废水，定期更换后排入配套的废水处理站处理。

3、封边贴膜：洗净后的玻璃片需要用不干胶膜、保护膜等进行封边贴膜，目的是保护玻璃片的非处理面在进行蒙砂工序时不被蒙砂处理，在贴膜台上进行人工操作。该工艺过程不产生废物。

4、玻璃蒙砂：贴膜完成后的玻璃片进入蒙砂工艺池中喷淋浸泡 1 分钟，此过程只有玻璃外表面与蒙砂液接触，蒙砂处理后的玻璃片自动进入一次水洗槽。

主要操作流程：①配置蒙砂液：蒙砂液由蒙砂粉（主要为氟化氢铵 NH_4HF_2 ）50%+盐酸 10%+水 40%混合配置而成，蒙砂池中的氟化氢铵与盐酸反应生产氟化氢，因氟化氢易溶于水生成氢氟酸溶液，得到玻璃蚀刻液，放置熟化 24 小时后过滤到蒙砂槽液箱待用（过滤的滤渣一并放入蒙砂槽液箱，定期清理槽液箱内的槽渣）→②玻璃进入到设备中，先进行预清洗→③喷淋枪均匀地在玻璃表面进行喷淋蒙砂处理→④玻璃竖立静置回收多余的蒙砂液→⑤玻璃插到固定架子上，运至冲洗线冲洗。

氢氟酸与玻璃中的主要成分二氧化硅反应，溶液中的沉淀物为硅酸钠和氟化钠。纤维素和硫酸钡作为蒙砂玻璃的附着物，不参与化学反应，蒙砂池中发生的化学反应方程式如下： $\text{NH}_4\text{HF}_2+2\text{HCl}\rightarrow\text{NH}_4\text{Cl}+2\text{HF}$ $\text{NH}_4\text{Cl}\rightarrow\text{NH}_3\uparrow+2\text{HCl}$ $4\text{HF}+\text{SiO}_2\rightarrow\text{SiF}_4\uparrow+2\text{H}_2\text{O}$

其中 SiF_4 为有毒气体，通过查阅相关论文《高效玻璃蒙砂剂的制备》（袁菊如、徐国良、陈全庚。《江西化工》，2009 年第 3 期，江西省科学院），其中对生产过程中的废气进行专门分析，现摘录如下：在溶液状态下不会发生 SiF_4 的挥发， SiF_4 直接与溶液中的 HF 反应生产 H_2SiF_6 ，反应式如下： $\text{SiF}_4+2\text{F}^-+2\text{H}^+\rightarrow\text{H}_2\text{SiF}_6$

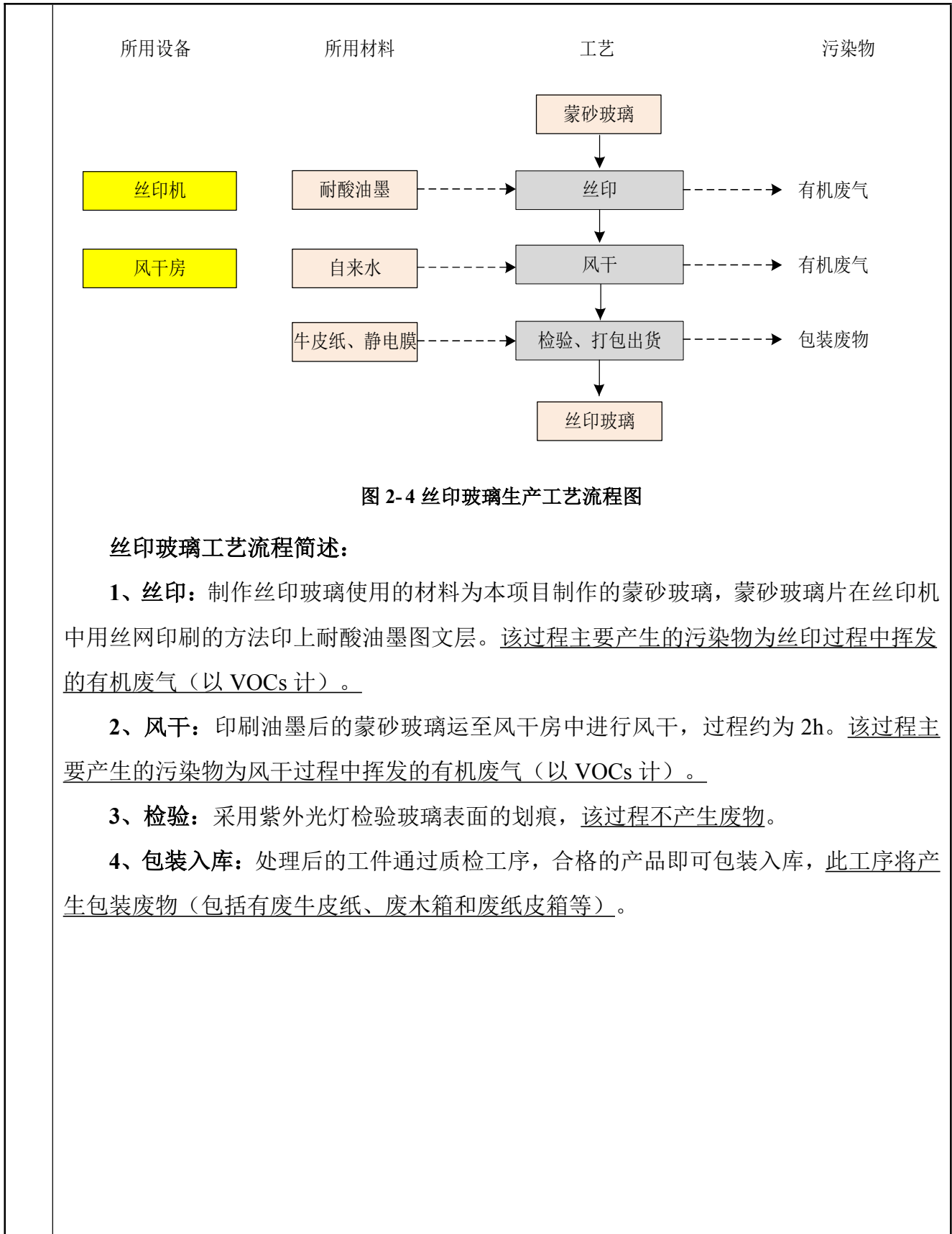
然后 H_2SiF_6 与其他成分 CaF_2 反应，反应式如下： $\text{CaF}_2+\text{H}_2\text{SiF}_6==\text{CaSiF}_6\downarrow+2\text{HF}$ ； CaSiF_6 为白色晶体，附着在玻璃瓶表面形成蒙砂效果，完成玻璃瓶的蒙砂。完成蒙砂处理工艺后的蒙砂玻璃在蒙砂工艺池旁沥干，沥干汇集液回收到蒙砂工艺池中。该过程主要产生的污染物为蒙砂废废气（包括有氢氟酸雾（氟化物）、氯化氢和氨气）和蒙砂池废槽渣（包括废槽液）。

5、冲洗：蒙砂沥干后的玻璃片进入到水洗槽中，用清水喷淋冲洗干净残留玻璃片表面的蒙砂液或附着的粉尘等杂质，仅使用自来水清洗，过程约为 10s。该过程主要产生的污染物为冲洗废水，定期更换后排入配套的废水处理站处理。

6、烘干：冲洗后的蒙砂玻璃送至烘箱中烘干。烘箱采用电能供热，不产生污染物。

7、检验：采用紫外光灯检验玻璃表面的划痕，该过程不产生废物。

8、包装入库：处理后的工件通过质检工序，合格的产品即可包装入库，在入库后人工将玻璃片表面的贴膜撕掉，此工序将产生包装废物（包括有废牛皮纸、废木箱和废纸皮箱、废贴膜等）。



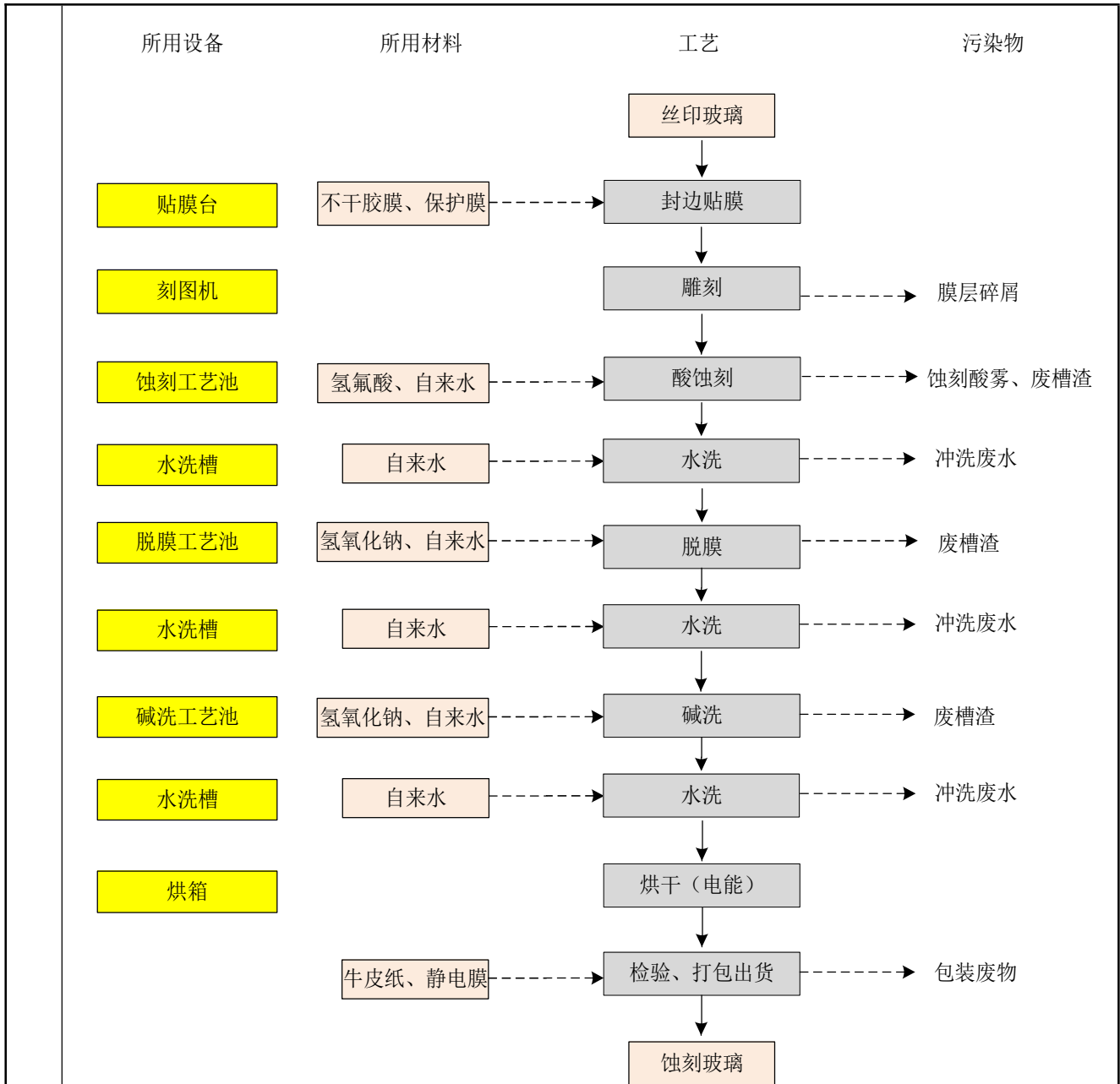


图 2-5 酸蚀刻玻璃生产工艺流程图

酸蚀刻玻璃工艺流程简述：

1、贴膜：制作酸蚀刻玻璃使用的材料为本项目制作的丝印玻璃，用不干胶膜、保护膜等进行封边贴膜，目的是保护玻璃片的非处理面在进行酸蚀刻工序时不被处理，在贴膜台上进行人工操作。该工艺过程不产生废物。

2、雕刻：使用刻图机在固化后的膜层上雕刻出所需要的文字或图案。雕刻时，必须雕透膜层，使玻璃露出。该工艺过程主要产生的污染物为膜层碎屑。

3、酸蚀刻：在蚀刻工艺池中，利用氢氟酸蚀刻液（玻璃蚀刻液由氢氟酸 30%+水 70%

组成)对玻璃的腐蚀将从膜层中露出的玻璃面进行蚀刻,浸泡时间约为1分钟。该过程主要产生的污染物为酸蚀刻过程中挥发的氢氟酸雾(氟化物)、蚀刻工艺池槽渣(包括废槽液)。

4、水洗:用清水洗去玻璃表面的残留酸液和油墨抗蚀层。该过程主要污染物为冲洗废水,废水定期更换后排入配套的废水处理站处理。

5、脱膜:用碱液(NaOH溶液)浸泡脱去丝印油墨抗蚀层,该过程主要产生的污染物为脱膜池槽渣(包括废槽液)。

6、水洗:用清水洗去玻璃表面的残留碱液。该过程主要产生的污染物为冲洗废水,废水定期更换后排入配套的废水处理站处理。

7、碱洗:在碱洗池中进一步浸泡脱去丝印油墨抗蚀层。该过程主要产生的污染物为碱洗池槽渣(包括废槽液)。

8、水洗:用清水洗去玻璃表面的残留碱液。该过程主要产生的污染物为冲洗废水,废水定期更换后排入配套的废水处理站处理。

9、烘干:在烘箱中烘干。烘箱采用电能供热,不产生污染物。

10、检验:采用紫外光灯检验玻璃表面的划痕,该过程不产生废物。

11、包装入库:处理后的工件通过质检工序,合格的产品即可包装入库,在入库后人工将玻璃片表面的贴膜撕掉,此工序将产生包装废物(包括有废牛皮纸、废木箱和废纸皮箱、废贴膜等)。

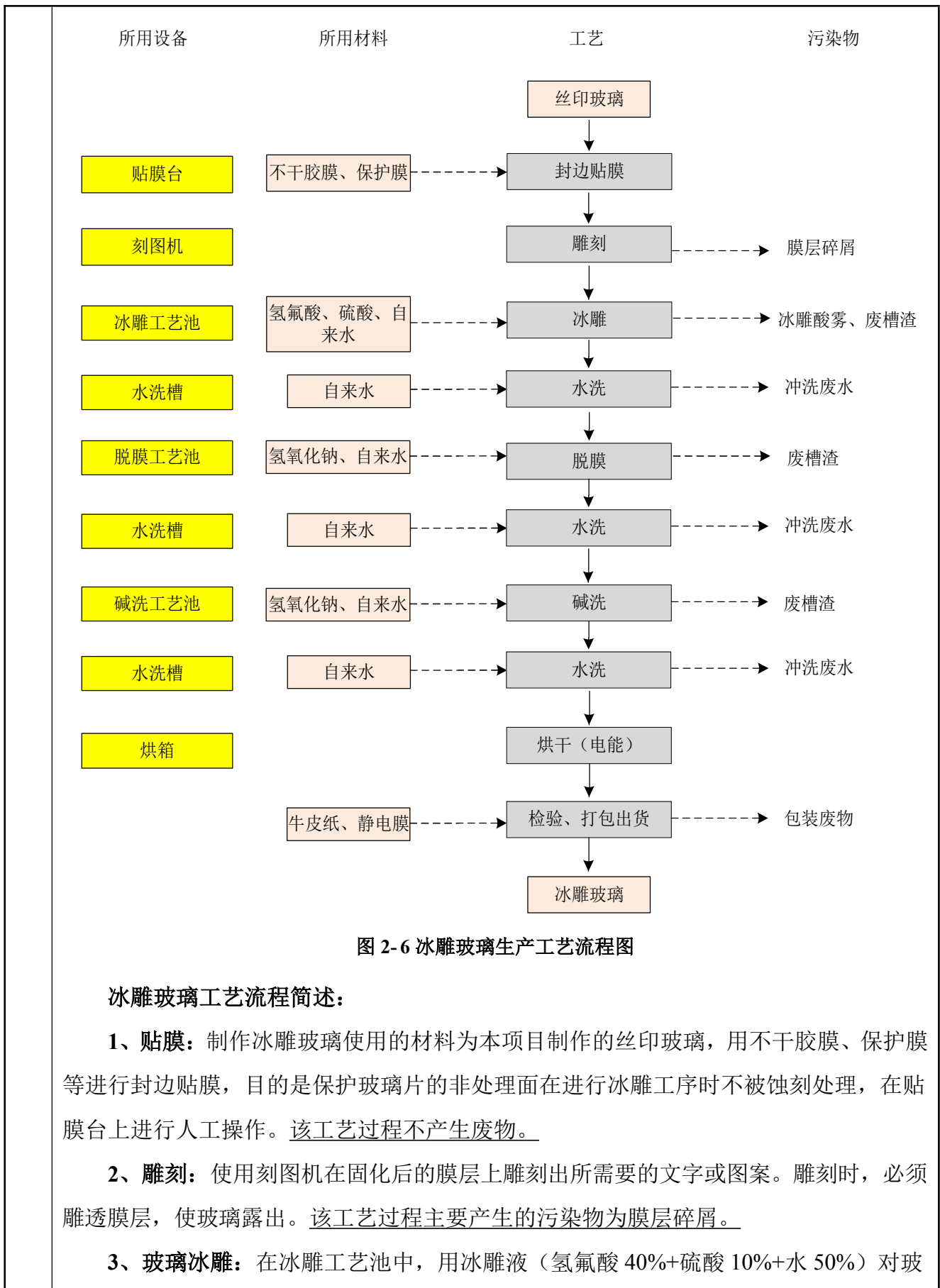


图 2-6 冰雕玻璃生产工艺流程图

冰雕玻璃工艺流程简述:

1、贴膜: 制作冰雕玻璃使用的材料为本项目制作的丝印玻璃,用不干胶膜、保护膜等进行封边贴膜,目的是保护玻璃片的非处理面在进行冰雕工序时不被蚀刻处理,在贴膜台上进行人工操作。该工艺过程不产生废物。

2、雕刻: 使用刻图机在固化后的膜层上雕刻出所需要的文字或图案。雕刻时,必须雕透膜层,使玻璃露出。该工艺过程主要产生的污染物为膜层碎屑。

3、玻璃冰雕: 在冰雕工艺池中,用冰雕液(氢氟酸 40%+硫酸 10%+水 50%)对玻

璃进行腐蚀冰雕。浸泡时间约为 1 分钟。该过程主要产生的污染物为冰雕工艺池槽渣（包括废槽液）和冰雕过程中挥发的酸雾废气（包括有氢氟酸雾（氟化物）、硫酸雾）。

4、水洗：用清水洗去玻璃表面的残留酸液和油墨抗蚀层。该过程主要污染物为冲洗废水，废水定期更换后排入配套的废水处理站处理。

5、脱膜：用碱液（NaOH 溶液）浸泡脱去丝印油墨抗蚀层，该过程主要产生的污染物为脱膜池槽渣（包括废槽液）。

6、水洗：用清水洗去玻璃表面的残留碱液。该过程主要产生的污染物为冲洗废水，废水定期更换后排入配套的废水处理站处理。

7、碱洗：在碱洗池中进一步浸泡脱去丝印油墨抗蚀层。该过程主要产生的污染物为碱洗池槽渣（包括废槽液）。

8、水洗：用清水洗去玻璃表面的残留碱液。该过程主要产生的污染物为冲洗废水，废水定期更换后排入配套的废水处理站处理。

9、烘干：在烘箱中烘干。烘箱采用电能供热，不产生污染物。

10、检验：采用紫外光灯检验玻璃表面的划痕，该过程不产生废物。

11、包装入库：处理后的工件通过质检工序，合格的产品即可包装入库，在入库后人工将玻璃片表面的贴膜撕掉，此工序将产生包装废物（包括有废牛皮纸、废木箱和废纸皮箱、废贴膜等）。

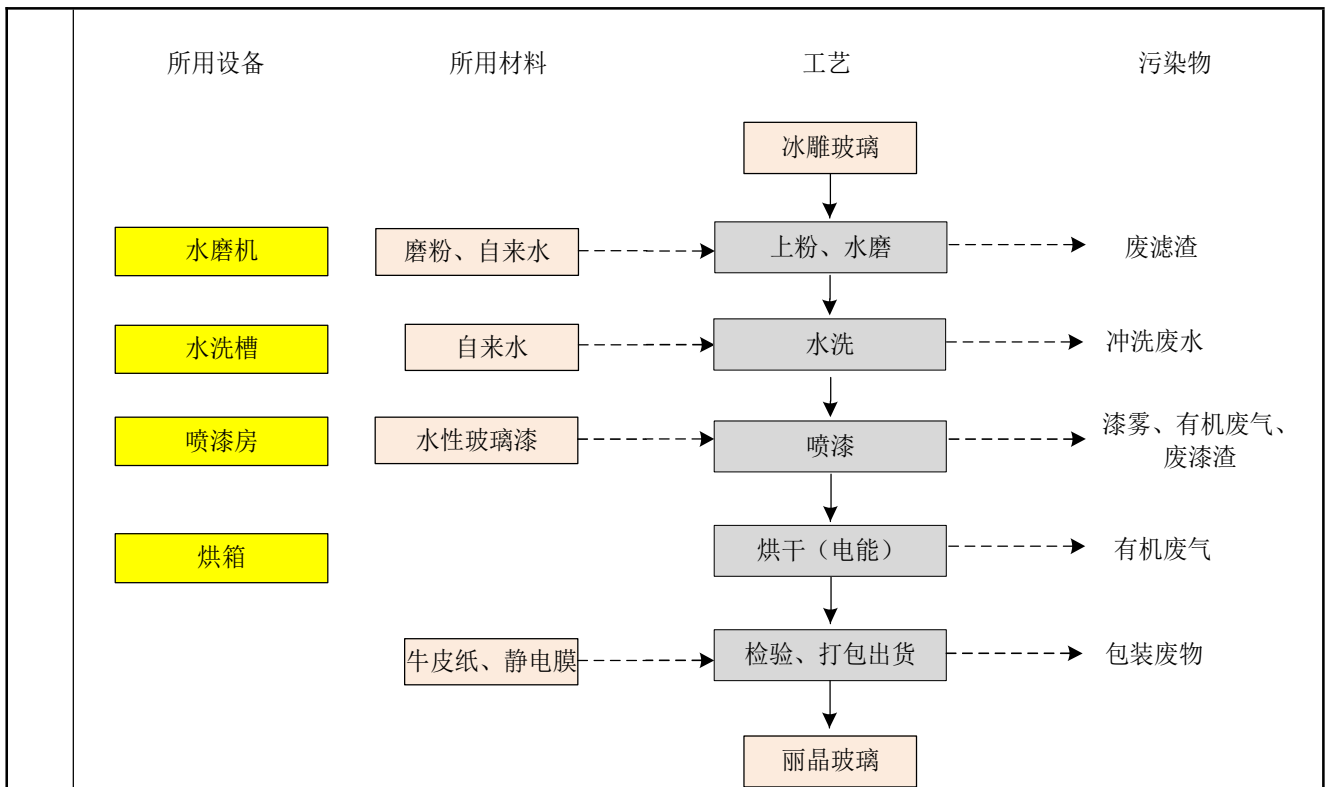


图 2-7 丽晶玻璃生产工艺流程图

丽晶玻璃工艺流程简述：

1、上粉、水磨：制作丽晶玻璃使用的材料为本项目制作的冰雕玻璃。冰雕玻璃片经上粉（磨粉）后放入水磨机中打磨，在打磨过程由于将磨料不断与玻璃表面碰撞，使玻璃形成不平整的表面。设备内的打磨用水经过滤后循环使用，定期补充不外排。由于本项目采用的是湿法打磨，故加工过程不会产生逸散性粉尘，该过程主要产生的污染物为定期清理的废滤渣。

2、水洗：用清水喷淋冲洗干净玻璃片附着的粉尘等杂质，仅使用自来水清洗。该过程主要产生的污染物为冲洗废水，定期更换后排入配套的废水处理站处理。

3、喷漆、烘干：玻璃片沥干后在喷漆房中喷水性玻璃漆，然后进入烘箱中烘干成品。烘箱采用电能供热，不产生污染物。该过程主要产生的污染物为水性漆喷涂过程中的喷漆废气（包括漆雾和 VOCs）、废漆渣和烘干过程中的有机废气（VOCs）。

4、检验：采用紫外光灯检验玻璃表面的划痕，该过程不产生废物。

5、包装入库：处理后的工件通过质检工序，合格的产品即可包装入库，此工序将产生包装废物（包括有废牛皮纸、废木箱和废纸皮箱等）。

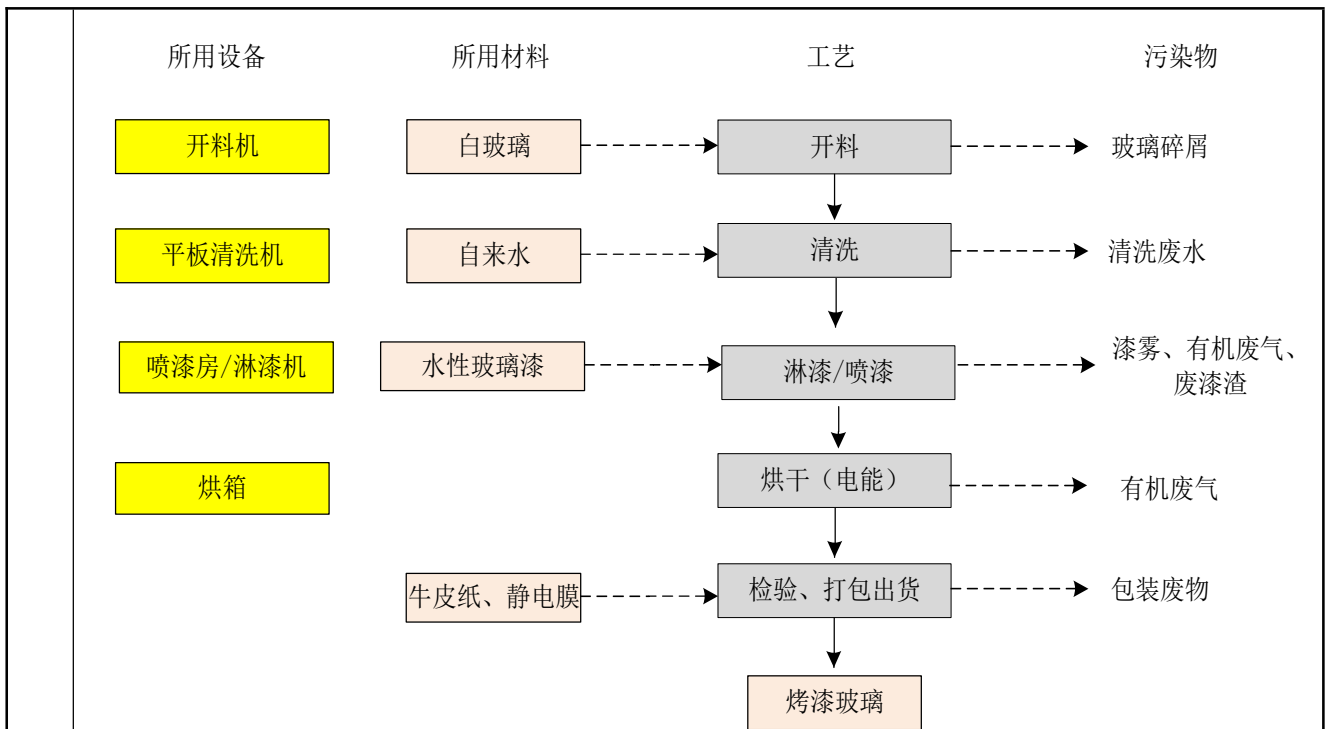


图 2-8 烤漆玻璃生产工艺流程图

烤漆玻璃工艺流程简述：

1、开料：使用开料机对原片玻璃（白玻璃）按尺寸进行切割开料，玻璃是一种典型的脆性材料，玻璃切割并不是通常意义上的直接切割，而是制造划痕，造成应力集中，然后裂片。该过程不产生粉尘，主要产生的污染物为玻璃碎屑。

2、玻璃清洗：经开料成规定尺寸后的白玻璃拟使用平板清洗机清洗，目的是去除玻璃片表面的手指印等痕迹及其他杂质，使用自来水（40℃ 的热水）清洗，过程约为 10s，设备自带清洗风干系统，清洗后无需单独进行晾干。该过程主要产生的污染物为清洗废水，定期更换后排入配套的废水处理站处理。

3、喷漆/淋漆、烘干：白玻璃在清洗机中清洗风干后，部分运至喷漆房中用喷枪喷上水性漆形成均匀涂膜；部分运至淋漆机中，通过喷嘴或窄缝淋下，呈帘幕状淋在白玻璃上形成均匀涂膜。然后在烘箱中烘烤使水性漆干燥后附着在玻璃表面。烘箱采用电能供热，不产生污染物。该过程主要产生的污染物为水性漆喷涂过程中的喷漆废气（包括漆雾和 VOCs）、淋漆过程中的废气（VOCs）和烘干过程中的有机废气（VOCs）。

4、检验：采用紫外光灯检验玻璃表面的划痕，该过程不产生废物。

5、包装入库：处理后的工件通过质检工序，合格的产品即可包装入库，此工序将产生包装废物（包括有废牛皮纸、废木箱和废纸皮箱等）。

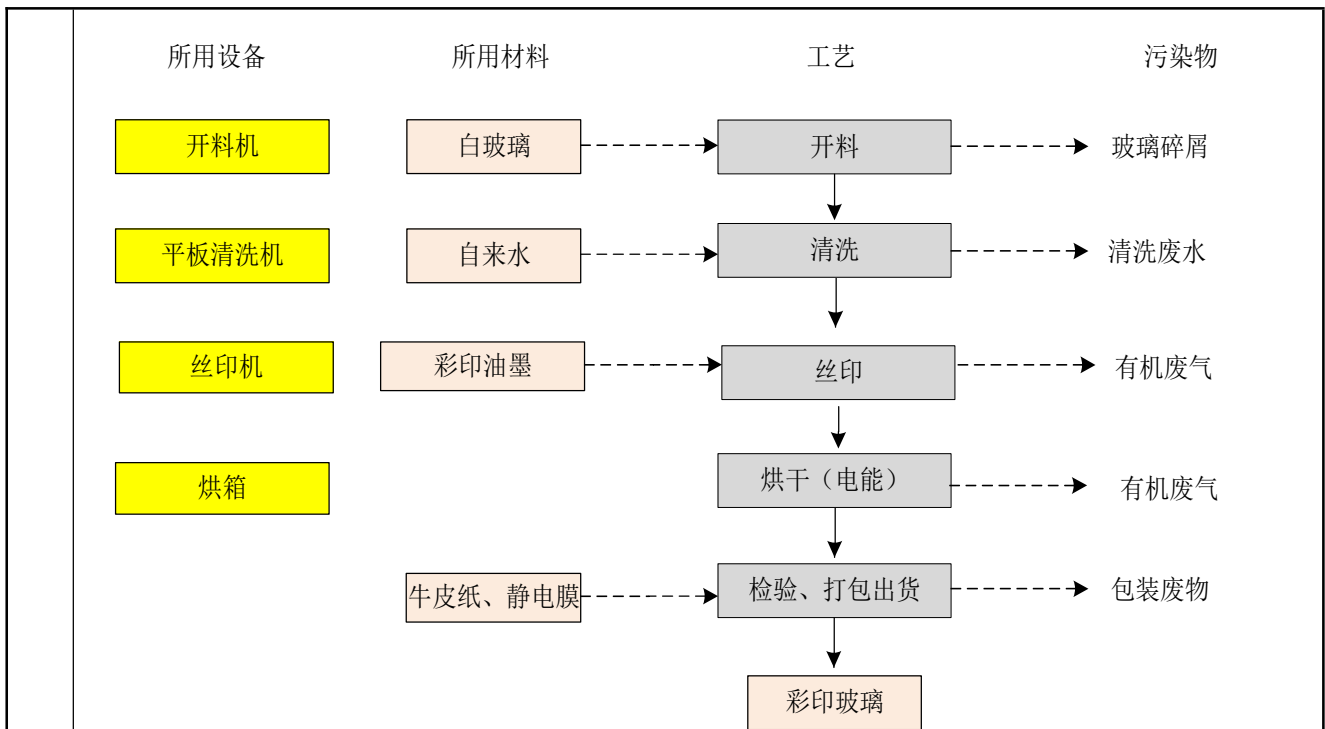


图 2-9 彩印玻璃生产工艺流程图

彩印玻璃工艺流程简述：

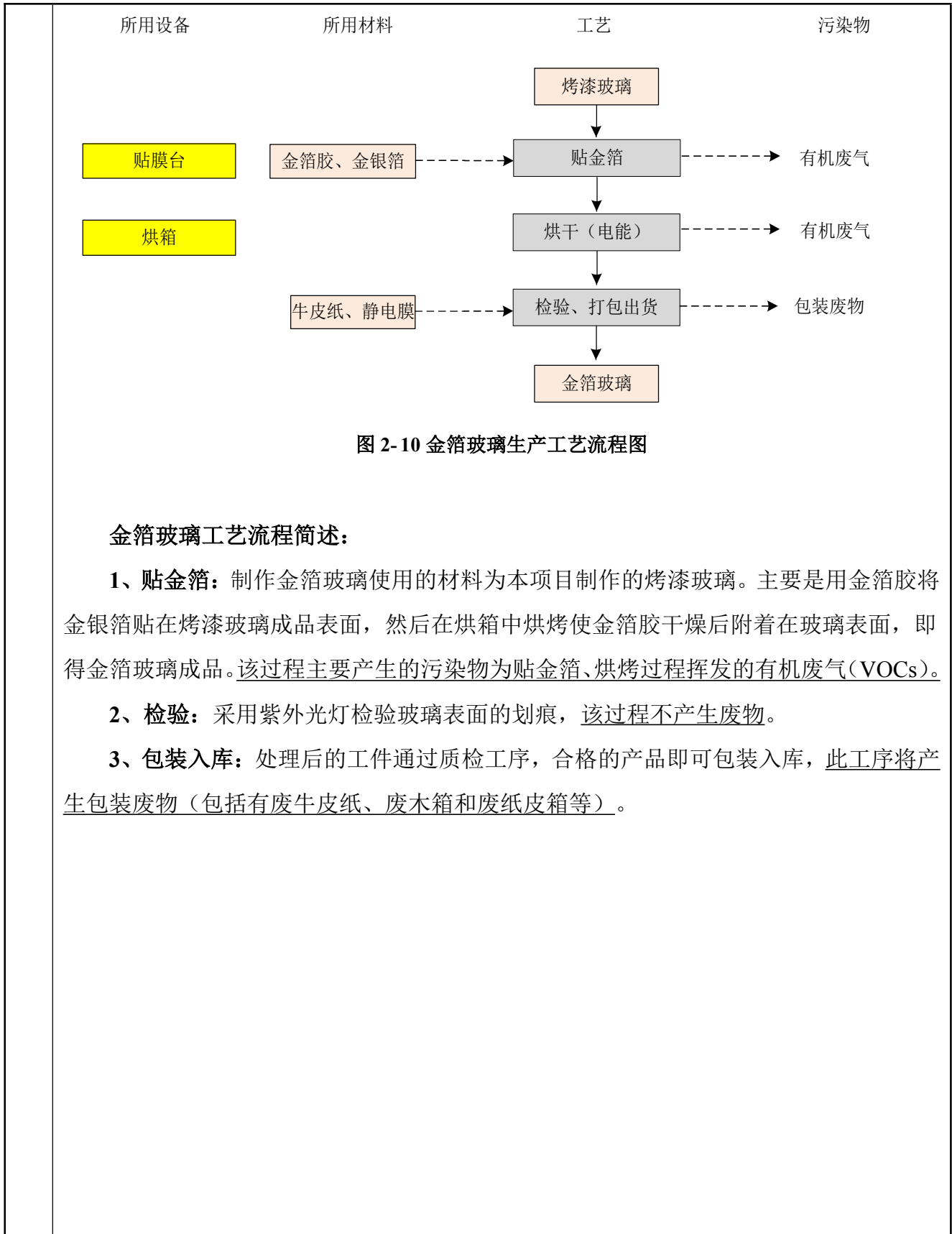
1、开料：使用开料机对原片玻璃（白玻璃）按尺寸进行切割开料，玻璃是一种典型的脆性材料，玻璃切割并不是通常意义上的直接切割，而是制造划痕，造成应力集中，然后裂片。该过程不产生粉尘，主要产生的污染物为玻璃碎屑。

2、玻璃清洗：经开料成规定尺寸后的白玻璃拟使用平板清洗机清洗，目的是去除玻璃片表面的手指印等痕迹及其他杂质，使用自来水（40℃ 的热水）清洗，过程约为 10s，设备自带清洗风干系统，清洗后无需单独进行晾干。该过程主要产生的污染物为清洗废水，定期更换后排入配套的废水处理站处理。

3、丝印、烘干：白玻璃在清洗机中清洗风干后，在丝印机中用丝网印刷的方法印上彩印油墨，然后在烘箱中烘烤使油墨干燥后附着在玻璃表面，即得彩印玻璃成品。该过程主要产生的污染物为丝印、油墨烘干过程中挥发的有机废气（VOCs）。

4、检验：采用紫外光灯检验玻璃表面的划痕，该过程不产生废物。

5、包装入库：处理后的工件通过质检工序，合格的产品即可包装入库，此工序将产生包装废物（包括有废牛皮纸、废木箱和废纸皮箱等）。



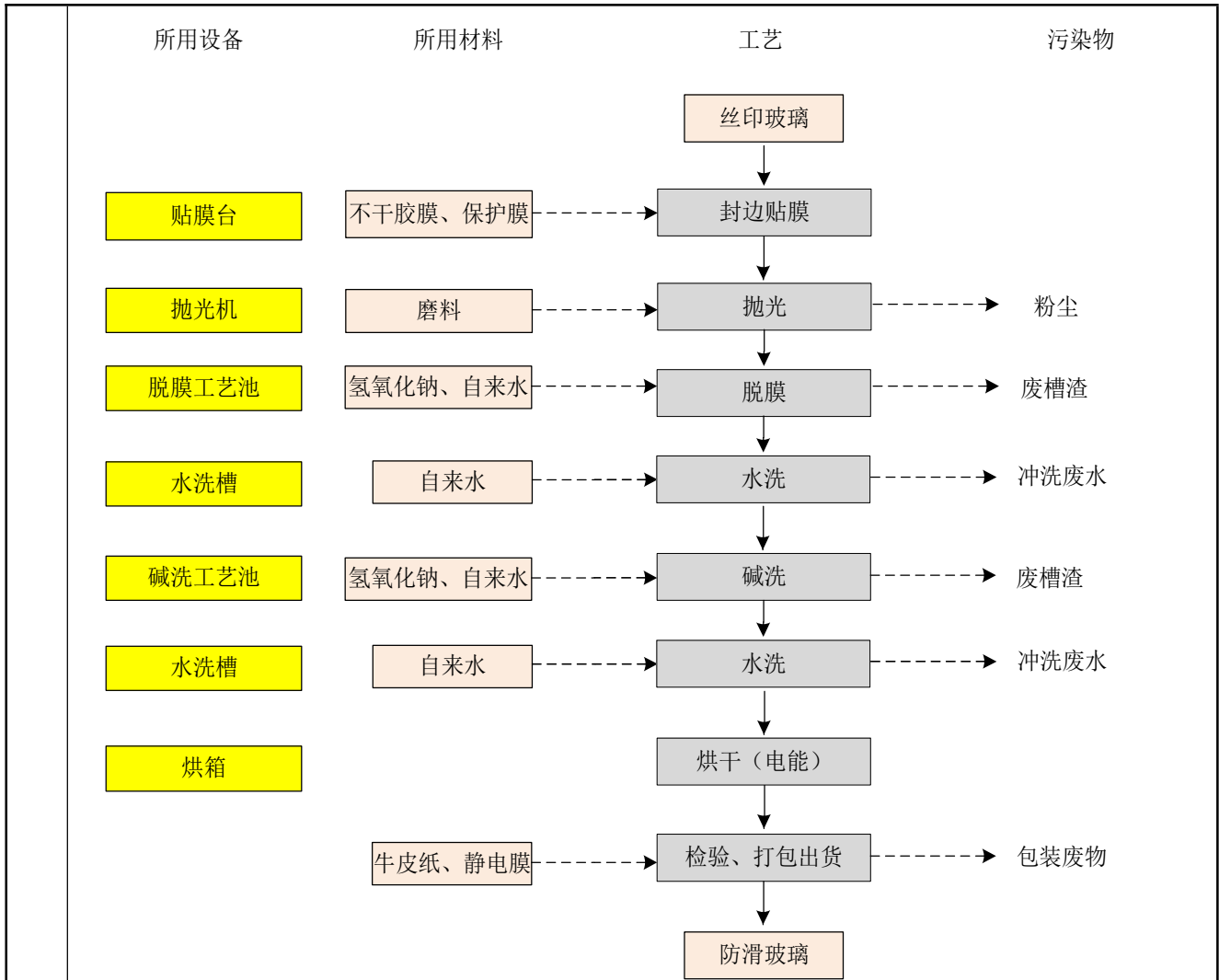


图 2-11 防滑玻璃生产工艺流程图

防滑玻璃工艺流程简述：

1、贴膜：制作防滑玻璃使用的材料为本项目制作的丝印玻璃，用不干胶膜、保护膜等进行封边贴膜，目的是保护玻璃片的非处理面在进行抛光工序时不被处理，在贴膜台上进行人工操作。该工艺过程不产生废物。

2、抛光：使用抛光机对玻璃片表面的进行抛光打磨，将磨料喷射至玻璃表面，击打出磨砂表面，产生的粉尘经滤筒除尘装置处理后车间内排放。该过程主要产生的污染物为抛光过程中产生的粉尘。

3、脱膜：用碱液（NaOH 溶液）浸泡脱去丝印油墨抗蚀层，该过程主要产生的污染物为脱膜池槽渣（包括废槽液）。

4、水洗：用清水洗去玻璃表面的残留碱液。该过程主要产生的污染物为冲洗废水，

废水定期更换后排入配套的废水处理站处理。

5、碱洗：在碱洗池中进一步浸泡脱去丝印油墨抗蚀层。该过程主要产生的污染物为碱洗池槽渣（包括废槽液）。

6、水洗：用清水洗去玻璃表面的残留碱液。该过程主要产生的污染物为冲洗废水，废水定期更换后排入配套的废水处理站处理。

7、烘干：在烘箱中烘干。烘箱采用电能供热，不产生污染物。

8、检验：采用紫外光灯检验玻璃表面的划痕，该过程不产生废物。

9、包装入库：处理后的工件通过质检工序，合格的产品即可包装入库，在入库后人工将玻璃片表面的贴膜撕掉，此工序将产生包装废物（包括有废牛皮纸、废木箱和废纸皮箱、废贴膜等）。

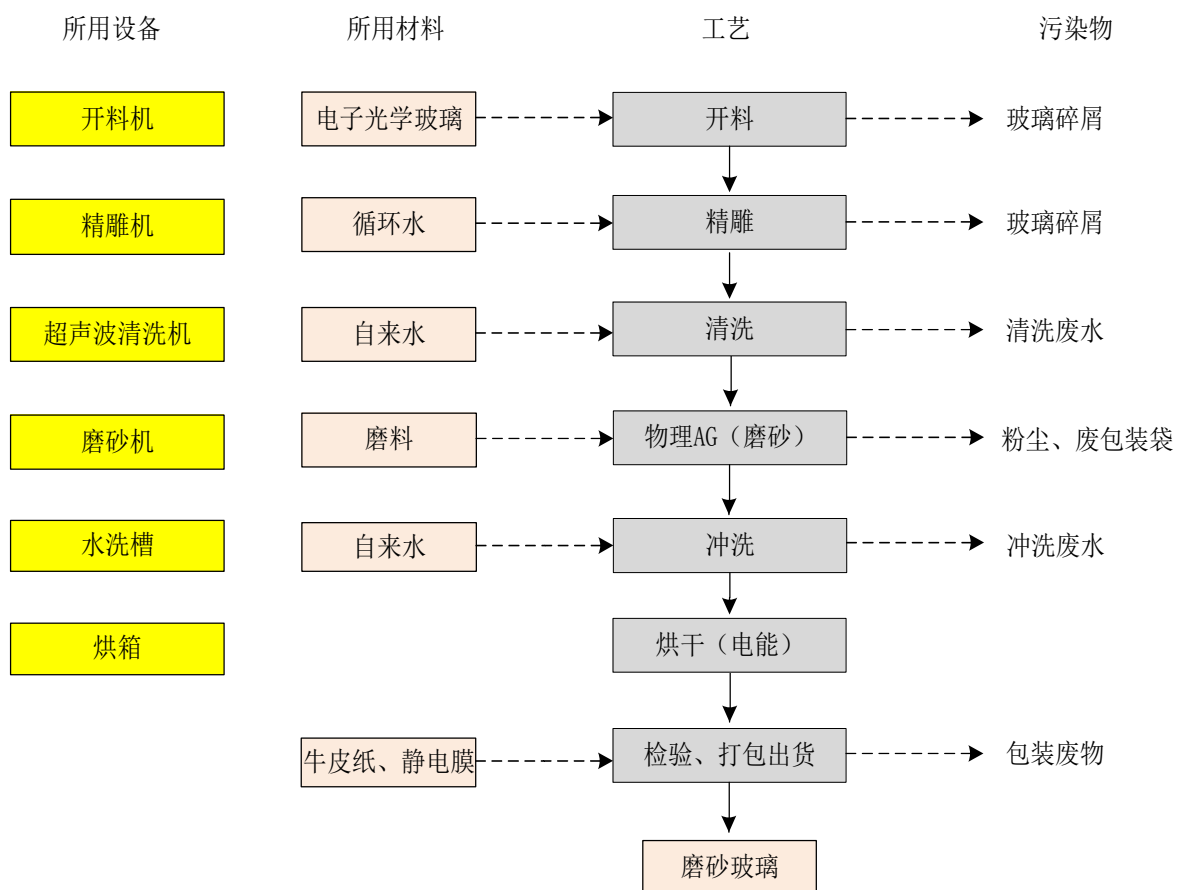


图 2-12 磨砂玻璃生产工艺流程图

磨砂玻璃工艺流程简述：

1、开料：使用开料机对电子光学玻璃按尺寸进行切割开料，玻璃是一种典型的脆性材料，玻璃切割并不是通常意义上的直接切割，而是制造划痕，造成应力集中，然后裂

片。该过程不产生粉尘，主要产生的污染物为玻璃碎屑。

2、精雕：使用精雕机在已开料成规定尺寸的电子光学玻璃片表面用竖刀法或横刀法将刚修出的轮廓磨出标准轮廓（花纹），由于在加工过程中会产生局部高温和少量逸散的粉尘，故设备配套有水冷系统，即使用水箱里的水倒在玻璃上需要雕刻的地方，达到防尘降温的目的，精雕工艺循环水的水质较简单，主要污染物为 SS，随着循环水流入过滤池里过滤（过滤材料主要为网状隔渣层），过滤后的循环水可重复利用。该过程主要产生的污染物为定期清理的玻璃碎屑。

3、玻璃清洗：精雕后的玻璃片拟使用超声波清洗机清洗，目的是去除玻璃片表面的手指印等痕迹，仅使用自来水清洗，过程约为 10s，设备自带清洗风干系统，清洗后无需单独进行晾干。该过程主要产生的污染物为清洗废水，定期更换后排入配套的废水处理站处理。

4、物理 AG（磨砂）处理：清洗风干后玻璃片使用物理 AG 磨砂机对玻璃片表面进行抛光打磨，将磨料喷射至玻璃表面，击打出磨砂表面，产生的粉尘经滤筒除尘装置处理后车间内排放。该过程主要产生的污染物为磨砂过程中产生的粉尘。

5、清洗：经过磨砂处理后的玻璃片进入到水洗槽中，喷淋冲洗干净玻璃片表面附着的粉尘，仅使用自来水清洗，过程约为 10s。该过程主要产生的污染物为冲洗废水。

6、烘干：冲洗后的磨砂玻璃片送至烘箱中烘干。烘箱采用电能供热，不产生污染物。

7、检验：采用紫外光灯检验玻璃表面的划痕，该过程不产生废物。

8、包装入库：处理后的工件通过质检工序，合格的产品即可包装入库，此工序将产生包装废物（包括有废牛皮纸、废木箱和废纸皮箱等）。

根据以上分析，可知其主要污染源及污染物分析见表 2-13。

表 2-13 生产过程中各类污染物产排情况一览表

污染类型	编号	产污工序	主要污染物	
废水	W1	白玻璃预处理清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类
	W2	蒙砂后水洗	冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物
	W3	蚀刻后水洗	冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物
	W4	冰雕后水洗	冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物
	W5	脱膜后水洗	冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS
	W6	碱洗后水洗	冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS
	W7	水磨后水洗	冲洗废水	COD _{Cr} 、SS

废气	W8	精雕后水洗	冲洗废水	COD _{Cr} 、SS
	W9	磨砂后水洗	冲洗废水	COD _{Cr} 、SS
	W10	水帘柜	水帘柜更换废水	COD _{Cr} 、SS、石油类
	W11	酸雾喷淋塔	喷淋塔更换废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物
	G1	化学 AG (蒙砂)	酸雾废气	氨气、氟化物、氯化氢
	G2	丝印、风干/烘干	有机废气	VOCs
	G3	蚀刻	酸雾废气	氟化物
	G4	冰雕	酸雾废气	氟化物、硫酸雾
	G5	抛光	粉尘废气	颗粒物
	G6	喷漆、淋漆、烘烤	喷涂废气	颗粒物、VOCs
	G7	贴金箔、烘烤	贴金箔废气	VOCs
G8	物理 AG (磨砂)	粉尘废气	颗粒物	
固废	S1	开料	玻璃碎屑	一般工业固体废物
	S2	化学 AG (蒙砂)	废槽渣 (含槽液)	危险废物
	S3	产品包装	包装废物 (废牛皮纸、废木箱和废纸皮箱等)	一般工业固体废物
	S4	雕刻	膜层碎屑	危险废物
	S5	蚀刻	废槽渣 (含槽液)	危险废物
	S6	冰雕	废槽渣 (含槽液)	危险废物
	S7	脱膜	废槽渣 (含槽液)	危险废物
	S8	碱洗	废槽渣 (含槽液)	危险废物
	S9	水磨	废滤渣	一般工业固体废物
	S10	喷漆、淋漆、废气治理	废漆渣	危险废物
	S11	精雕	玻璃碎屑	一般工业固体废物
	S12	蒙砂粉、盐酸、硫酸、油墨、水性漆等化学品包装	废包装桶、废包装袋	危险废物
	S13	废气治理	废活性炭	危险废物
	S14	磨料贮存	废包装袋	一般工业固体废物
	S15	员工日常生活	生活垃圾	/

与项目有关的原有环境污染问题

1、项目区域主要环境问题

恩平市晶盈光学科技有限公司选址于恩平市东成镇规划一路 168 号自编 2#F，中心地理坐标为：北纬 22.156742°，东经 112.319895°。在现场勘查时，本项目租赁广东锦绣建材科技有限公司内的车间作为生产使用。其中锦绣公司厂区的南面及西面为空地，北面为规划的广东伯尼通新型材料有限公司（在建）；东面为园区道路，隔路为规划的广东炫丽新材料科技有限公司和广东百利石环保建材有限公司。广东锦绣建材科技有限公司厂区内现状有恩平市晶盈光学科技有限公司、恩平市易钺五金加工有限公司、广东锦绣建材科技有限公司等企业，其中本项目位于厂区内的车间二，东侧为广东锦绣建材科技有限公司车间一，西侧为恩平市易钺五金加工有限公司，北侧为恩平市晶盈光学科技有限公司，南侧为厂区围墙。具体详见项目四置图，根据项目选址的四至情况，项目周围主要均为工业厂房，项目所在区域主要环境问题为本项目及周边厂房排放的“三废”。

2、与项目有关的原有污染源

本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、区域环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

1) 恩平市空气质量现状

根据项目所在地环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，本项目选择 2022 年作为评价基准年。根据江门市生态环境局发布的《2022 年江门市环境质量状况（公报）》，详见下表。其中空气质量达标区判定内容要求参见《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的附录 C3.1 空气质量达标区判定。

2022年江门市生态环境质量状况公报

发布时间：2023-03-28 09:58:06

来源：江门市生态环境局

字体【大 中 小】

分享到：

一、空气质量

(一) 江门市环境空气质量

2022年度，江门市空气质量较去年同比有所改善，综合指数改善1.2%；空气质量优良天数比率为81.9%，同比下降5.5个百分点，其中优天数为48.5%（177天），良天数为33.4%（122天），轻度污染天数为12.3%（45天），中度污染天数为5.5%（20天），重度污染天数为0.3%（1天），无严重污染天气（详见图1）。首要污染物为臭氧，其作为每日首要污染物的天数比例为75.4%，NO₂、PM₁₀及PM_{2.5}作为首要污染物的天数比率分别为16.2%、4.7%、3.7%（详见图2）。PM_{2.5}平均浓度为20微克/立方米，同比改善13.0%；PM₁₀平均浓度为40微克/立方米，同比改善11.1%；SO₂平均浓度为7微克/立方米，同比持平；NO₂平均浓度为27微克/立方米，同比改善10.0%；CO日均值第95百分位浓度平均为1.0毫克/立方米，同比持平；O₃日最大8小时平均第90百分位浓度平均为194微克/立方米，同比上升19.0%，为首要污染物。江门市空气质量综合指数在全国168个重点城市中保持在前30位左右，优良天数比率在全省排名第20位，珠三角排名第8位。

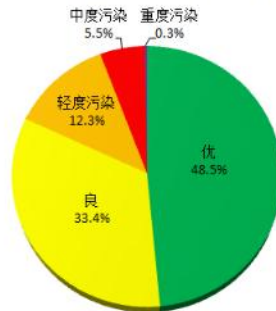


图1 2022年度国家网空气质量类别分布

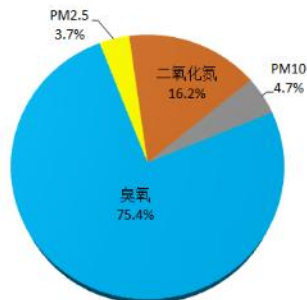


图2 2022年度国家网空气质量首要污染物分布

区域环境质量现状

(二) 各县(市、区)空气质量

2022年度,各县(市、区)空气质量优良天数比率在81.4%(蓬江区)至97.0%(恩平市)之间。以空气质量综合指数从低至高排名,恩平位列第一,其次分别是台山市、开平市、新会区、鹤山市、蓬江区、江海区;除台山市空气质量同比下降外,其余各县(市、区)空气质量综合指数同比均有所改善(详见表1)。

(三) 城市降水

2022年,江门市降水pH值为5.47,比2021年上升0.34个pH单位,同比有所改善;酸雨频率为46.3%,比2021年上升13.1个百分点。

二、水环境质量

(一) 城市集中式饮用水源

江门市区2个城市集中式饮用水源地水质优良,保持稳定,水质达标率100%。9个县级以上集中式饮用水源地(包括台山的北峰山水库群,开平的大沙河水库、龙山水库、南楼备用水源地,鹤山的西江坡山,恩平的锦江水库、江南干渠等)水质优良,达标率100%。

(二) 主要河流

西江干流、西海水道水质优,符合II类水质标准。江门河水质优良,符合II~III类水质标准;潭江上游水质优良,符合II~III类水质标准,中游水质优至轻度污染,符合II~IV类水质标准,下游水质良好至轻度污染,符合III~IV类水质标准;潭江入海口水质优。

15个地表水国考、省考断面水质优良比例93.3%。

(三) 跨地级市界河流

西江干流下东、磨刀门水道六沙及布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优良。

(四) 入海河流

潭江苍山渡口、大隆河河广大桥、海宴荷花田平台、那扶河镇海湾大桥等4个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。

三、声环境质量

江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值58.3分贝,优于国家声环境功能区2类区(居住、商业、工业混杂)昼间标准;道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平,等效声级为68.1分贝,符合国家声环境功能区4类区昼间标准(城市交通干线两侧区域)。

四、辐射环境质量

全市辐射环境质量总体良好,核设施周围环境电离辐射水平总体未见异常,电磁辐射环境水平总体保持稳定。西海水道边饮用水源地水质放射性水平未见异常,处于本底水平。

表1. 2022年度江门市空气质量状况

区域	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	一氧化碳	臭氧	PM _{2.5}	优良天数比例(%)	环境空气质量综合指数	综合指数排名	综合指数同比变化率	空气质量同比变化幅度排名
江门市	7	27	40	1.0	194	20	81.9	3.40	—	-1.2	—
蓬江区	7	26	38	1.0	197	19	81.4	3.33	6	-2.3	6
江海区	7	27	45	1.0	187	22	82.2	3.49	7	-4.9	3
新会区	6	25	36	0.9	186	20	83.0	3.18	4	-3.9	4
台山市	7	16	33	1.1	150	21	94.2	2.81	2	1.1	7
开平市	9	17	34	1.2	145	19	93.4	2.81	2	-2.4	5
鹤山市	6	26	41	1.0	173	22	85.2	3.30	5	-8.8	1
恩平市	9	14	30	1.0	130	19	97.0	2.53	1	-6.3	2
年均二级标准 GB3095-2012	60	40	70	4.0	160	35	—	—	—	—	—

注:1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外,其他监测项目浓度单位为微克/立方米;

2、综合指数变化率单位为百分比,“+”表示空气质量变差,“-”表示空气质量改善。

图 3-1 2022 年江门市环境质量状况(公报)截图

表 3-1 项目所在市区环境空气质量监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35.0	达标

PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	42.9	达标
CO	年统计数据日均值	1.0	4	25.0	达标
O _{3-8H}	年统计数据最大8小时平均值	130	160	81.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

由上表可知，项目所在区域的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度和 CO 的 24 小时平均第 95 百分位数浓度和 O₃ 日最大 8 小时值第 90 百分位数浓度均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准，本项目所在评价区域为达标区。

2) 区域污染物质量现状补充监测

为了调查区域内特征污染物（TVOC、氟化物、氨、氯化氢、硫酸雾）的环境质量现状。其中特征污染物（氯化氢、硫酸雾）委托江门市信安环境监测检测公司进行大气环境质量现状检测，监测采样时间为2022年4月18日-4月20日，监测报告编号XJ2204115601；特征污染物（TVOC、氟化物、氨）引用《恩平市萤显光学科技有限公司年处理精密玻璃2万平方米新建项目》委托江门市信安环境监测检测公司的大气环境质量现状检测结果，监测采样时间为2022年4月18日-4月20日，监测报告编号XJ2204115601；特征污染物TSP环境质量现状引用2020年4月23日-4月29日广东云钢智慧建筑工业有限公司委托广州华航检测技术有限公司出具的环境空气监测报告（报告编号：YGZE200506800601）检测报告，其中A2南安村监测点位于本项目东北方向2450米处。结果评价参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录C3.3其他污染物环境质量现状，详见下表：

表 3-2 检测报告监测点位基本信息表

监测点名称	监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离
萤显项目厂界外空地	氟化物、氨、TVOC	2022.4.18—2022.4.20	东南	153
A2 南安村	TSP	2020.4.23-2020.4.29	东北	2450
本项目厂界外空地	氯化氢、硫酸雾		东南	155

表 3-3 环境质量现状（监测结果）一览表

监测时间	监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度最大值 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率 %	达标情况
2022.4.18	萤显项目厂界外空地	TVOC	8h	0.6	0.014	2.3	/	达标
2022.4.19			8h	0.6	0.043	7.2	/	达标

2022.4.20		氟化物	8h	0.6	0.02	3.3	/	达标
2022.4.18			1h	0.02	0.0036	18	/	达标
2022.4.19			1h	0.02	0.0033	16.5	/	达标
2022.4.20			1h	0.02	0.0046	23	/	达标
2022.4.18		氨	1h	0.2	0.06	30	/	达标
2022.4.19			1h	0.2	0.07	35	/	达标
2022.4.20			1h	0.2	0.05	25	/	达标
2020.4.23	A2 南安村	TSP	24h	0.3	0.019	6.3	/	达标
2020.4.24			24h	0.3	0.019	6.3	/	达标
2020.4.25			24h	0.3	0.022	7.3	/	达标
2020.4.26			24h	0.3	0.021	7	/	达标
2020.4.27			24h	0.3	0.018	6	/	达标
2020.4.28			24h	0.3	0.023	7.7	/	达标
2020.4.29			24h	0.3	0.022	7.3	/	达标
	本项目厂界 外空地	氯化氢	1h					
			1h					
			1h					
		硫酸雾	1h					
			1h					
			1h					

从检测结果可知，监测点位的 TVOC、氨、氯化氢、硫酸雾浓度达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；氟化物、TSP 浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准的要求。区域内污染物（氟化物、TVOC、TSP、氨、氯化氢、硫酸雾）的环境质量现状达标。

3) 达标性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》的内容，本项目需根据建设项目所在环境功能区及适用的国家、地方环境质量标准，以及地方环境质量管理要求评价大气环境质量现状达标情况。

由《2022年江门市环境质量状况（公报）》可知，项目所在区域的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年平均质量浓度、CO的24小时平均第95百分位数浓度和O₃日最大8小时值第90百

分位数浓度均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准；从现状检测报告的监测结果可知，监测点位的TVOC、氨、氯化氢、硫酸雾浓度均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；氟化物和TSP浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准的要求。

故本评价结论如下：项目所在区域的大气环境为达标区。

（2）地表水环境质量现状

1）地表水环境质量现状

生产废水经自建污水处理系统+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经化粪池预处理后进入恩平产业转移工业园污水处理厂处理，最终纳污水体为仙人河，故选取仙人河作为水环境质量现状调查对象。根据《关于划定仙人河等地表水环境功能区划的批复》（恩府函〔2008〕77号），仙人河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据江门市生态环境局发布的《2023年第一季度江门市全面推行河长制水质年报》，仙人河的水质工作目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。详见下图。

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
138		恩平市	太平河	江洲桥	III	IV	氨氮(0.20)
139		恩平市	沙岗河	马坦桥	III	II	—
140		恩平市	丹竹河	郁龙桥	III	II	—
141		恩平市	牛庙河	华侨中学	III	III	—
142		恩平市	仙人河	园西路桥	III	II	—
143		恩平市	公仔河	南堤东路桥	III	II	—
144		恩平市	廉钩水	锦江公园	III	II	—
145		恩平市	琅哥河	潢步头林场	III	III	—
146			开平市	西江内河	高溪旧桥	III	II
147	开平市		苍江	曙光桥	III	III	—
148	开平市		江南一闸内河	江南一闸	III	II	—
149	开平市		江南二闸内河	江南二闸	III	II	—

根据公报的数据，仙人河（园西路桥截面）水质在2023年上半年可达到《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的工作目标。

2) 达标性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》的内容，本项目需根据引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

从公报数据可知，评价河段的污染物可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的III类标准的工作目标。

故本评价结论如下：项目所在区域的地表水环境为达标区。

(3) 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50m 范围不存在声环境保护目标，不需进行声环境质量现状评价。

(4) 生态环境

本项目位于产业园区内，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不需进行生态现状调查。

(5) 地下水环境

本项目正常营运期间通过加强对液态化学品管理，按照要求完善厂区的风险防范措施、应急措施，配备足够容积的事故应急池和管道应急阀门、防泄漏围堰等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响，可认为日常生产时基本不存在地下水环境污染入途径，故不需进行地下水环境质量现状评价。

(6) 土壤环境

本项目主要进行玻璃加工，属于污染影响型建设项目。项目运行过程中产生的污染物主要为酸雾（氟化物、氯化氢、硫酸雾）、有机废气（以 VOCs 计）、氨气、生产废水和生活污水、生活垃圾、一般工业固废、危险废物和噪声等。项目产生的大气污染物不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等文件标准中的土壤污染物质，项目没有对土壤环境影响的污染因子。同时项目场地内均已做好硬底化措施，落实各项污染防治措施，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对土壤产生不利的影响。因此日常生产时无土壤污染源及污染途径，不会对土壤环境产生不良影响，故不需进行土壤环境质量现状评价。

	<p>(7) 电磁辐射</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射的现状开展监测与评价。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的對象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无大气环境敏感目标。</p> <p>2、地下水保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水資源。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于产业园区内，用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、有组织排放废气：</p> <p>①酸雾废气：本项目的蒙砂、蚀刻、冰雕等过程会产生含氟化物、硫酸雾、氯化氢、氨气等污染物的废气，经收集治理后排放。经排气筒 G2 排放废气中的污染物（氟化物、氯化氢、硫酸雾）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；污染物（氨）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准。</p> <p>②有机废气：喷漆/淋漆、烘烤、丝印、烘干固化过程会产生有机废气（以 VOCs 计）和漆雾废气，经收集治理后排放。经排气筒 G1 排放废气中的污染物（TVOC）执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中的 TVOC 最高允许浓度限值，污染物（总 VOCs）执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中的排气筒 VOCs 排放限值，污染物（非甲烷总烃）执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，污染物（颗粒物）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。</p> <p>2、无组织废气：厂界的氟化物、硫酸雾、氯化氢、颗粒物浓度执行广东省地方标准</p>

《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值; 氨浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中的二级新扩改建标准; 总 VOCs 浓度执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 的无组织排放监控点浓度限值; 厂区内 NMHC 浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。具体执行标准值见下表。

表 3-4 废气排放执行标准

项目	污染物	排放限值		
		最高允许排放速率 kg/h	排放限值 mg/m ³	无组织监控点浓度限值 mg/m ³
G1	总 VOCs	5.1 (2.55 折半执行)	120	—
	NMHC	/	70	
	TVOC	/	100	
	颗粒物	2.9 (1.45 折半执行)	120	
G2	氟化物	0.084 (0.042 折半执行)	9.0	—
	硫酸雾	1.3 (0.65 折半执行)	35	—
	氯化氢	0.21 (0.105 折半执行)	100	—
	氨	4.9 (2.45 折半执行)	—	—
厂界	颗粒物	—	—	1.0
	总 VOCs	—	—	2.0
	硫酸雾	—	—	1.2
	氯化氢	—	—	0.2
	氟化物	—	—	0.02
	氨	—	—	1.5
厂区内	非甲烷总烃	监控点 1h 平均浓度值		6
		监控点任意一次浓度值		20
	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值		10
		监控点处任意一次浓度值		30
	非甲烷总烃 (较严值)	监控点处 1h 平均浓度值		6
		监控点处任意一次浓度值		20

注: 本项目排气筒为 15m, 未超过附近 200m 范围内的最高建筑物 5m 以上, 故本项目排气筒排放速率需按照最高允许排放速率的 50% 执行。

2、本项目生产废水经自建污水处理系统处理后，依托锦绣公司的污水处理站进一步处理至达标后方可排入恩平产业转移工业园污水处理厂。根据锦绣公司提供的运行资料，锦绣公司的废水处理站设计处理规模为 600m³/d，实际运行规模不足 100m³/d，剩余处理能力高达 500m³/d，本项目外排的 3.07m³/d 生产废水进入到系统中不会收到水量冲击影响，且本企业已与锦绣公司签订合作方案，锦绣公司保证长期提供 10m³/d 的污水处理站接纳量供本企业使用；生活污水经化粪池预处理后进入恩平产业转移工业园污水处理厂处理，其中生活污水的外排水质应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和恩平产业转移工业园污水处理厂进水标准的较严者、生产废水经锦绣公司处理后的出水水质应达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目水污染物排放限值较严值后再排入园区污水管网，再进入恩平产业转移工业园污水处理厂进一步处理；污水处理厂的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准的较严者。

表 3-5 项目外排废水污染物排放执行标准（mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

时段	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	氟化物
生活污水								
排入园区污水管网	(DB44/26-2001)第二时段三级标准和恩平产业转移工业园污水处理厂进水标准的较严者	6~9	≤350	≤180	≤280	≤30	≤100	≤20
生产废水								
排入锦绣污水站	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	≤20	≤20
排入园区污水管网	(DB44/26-2001)第二时段一级标准及 (DB44/1597-2015) 表 2 较严值	6~9	≤50	≤20	≤30	≤8	≤2.0	≤10
恩平产业转移工业园污水处理厂处理后	(GB18918-2002) 一级 B 标准及 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值	6~9	≤40	≤20	≤20	≤8	≤2.0	≤10

	<p>3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准（昼间噪声≤65dB(A)，夜间噪声≤55dB(A)）。</p> <p>4、固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》以及《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及2013年修改单）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的生态环境保护目标指标，污染物总量控制指标包括有化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标： 项目外排的废水最终进入恩平园区工业污水处理厂处理，因而不独立分配COD_{Cr}、氨氮的总量控制指标，纳入污水处理厂的总量控制指标，作为区域平衡替代总量。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标： VOCs：0.168t/a（有组织0.050t/a，无组织0.118t/a）。</p> <p>根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》等文件的要求，珠三角地区建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施
 本项目利用现有的厂房进行设备布置建设，不涉及基建及装修等工作，本项目的施工期间产生的影响主要是设备运输、安装时产生的噪声等。在装修、设备安装过程中会产生一般装修废物，交由回收单位回收。在装修过程中由于打磨、打钉等过程中会产生噪声，主要采取墙体隔声、合理安排工作时间等方式降低噪声对周边的影响。

一、产排污节点分析

表 4-1 废气产污节点分析

污染类型	编号	产污工序	主要污染物	
废水	W1	白玻璃预处理清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类
	W2	蒙砂后水洗	冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物
	W3	蚀刻后水洗	冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物
	W4	冰雕后水洗	冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物
	W5	脱膜后水洗	冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS
	W6	碱洗后水洗	冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS
	W7	水磨后水洗	冲洗废水	COD _{Cr} 、SS
	W8	精雕后水洗	冲洗废水	COD _{Cr} 、SS
	W9	磨砂后水洗	冲洗废水	COD _{Cr} 、SS
	W10	水帘柜	水帘柜更换废水	COD _{Cr} 、SS、石油类
	W11	酸雾喷淋塔	喷淋塔更换废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氟化物
废气	G1	化学 AG（蒙砂）	酸雾废气	氨气、氟化物、氯化氢
	G2	丝印、风干/烘干	有机废气	VOCs
	G3	蚀刻	酸雾废气	氟化物
	G4	冰雕	酸雾废气	氟化物、硫酸雾
	G5	抛光	粉尘废气	颗粒物
	G6	喷漆、淋漆、烘烤	喷涂废气	颗粒物、VOCs
	G7	贴金箔、烘烤	贴金箔废气	VOCs
	G8	物理 AG（磨砂）	粉尘废气	颗粒物
固废	S1	开料	玻璃碎屑	一般工业固体废物
	S2	化学 AG（蒙砂）	废槽渣（含槽液）	危险废物
	S3	产品包装	包装废物（废牛皮纸、废木箱和废纸皮箱等）	一般工业固体废物

运营期环境影响和保护措施

	S4	雕刻	膜层碎屑	危险废物
	S5	蚀刻	废槽渣（含槽液）	危险废物
	S6	冰雕	废槽渣（含槽液）	危险废物
	S7	脱膜	废槽渣（含槽液）	危险废物
	S8	碱洗	废槽渣（含槽液）	危险废物
	S9	水磨	废滤渣	一般工业固体废物
	S10	喷漆、淋漆、废气治理	废漆渣	危险废物
	S11	精雕	玻璃碎屑	一般工业固体废物
	S12	蒙砂粉、盐酸、硫酸、油墨、水性漆等化学品包装	废包装桶、废包装袋	危险废物
	S13	废气治理	废活性炭	危险废物
	S14	磨料贮存	废包装袋	一般工业固体废物
	S15	员工日常生活	生活垃圾	/

二、大气环境影响及保护措施

1、大气污染物排放核算

①工艺废气核算情况

表 4-2 本项目工艺废气核算一览表

排放源	污染源	排气筒		污染物	废气量 m ³ /h	污染物收集情况			治理措施		污染物排放情况			排放标准		达标性 分析	
		高度 m	内径 m			年收集 量 t/a	最大收 集速率 kg/h	收集浓 度 mg/m ³	工艺名称	去除率 %	年排 放量 t/a	最大排 放速率 kg/h	最大浓 度 mg/m ³	排放 时间 h/a	排放 速率 kg/h		浓度限 值 mg/m ³
有组织排放	G1	15	1.4	总 VOCs	15000	0.314	0.131	8.7	二级活性炭吸 附	84	0.05	0.021	1.4	2400	2.55	120	达标
				TVOC		0.314	0.131	8.7			0.05	0.021	1.4	2400	/	100	达标
				颗粒物		0.083	0.039	2.6	水帘柜	90	0.019	0.008	<1	2400	1.45	120	达标
	G2	15	0.7	硫酸雾	5000	0.001	0.001	<1	水喷淋	50	0.001	0.001	<1	2400	0.65	35	达标
				氟化物		0.008	0.003	<1			0.004	0.002	<1	2400	0.042	35	达标
				氨气		0.067	0.028	5.6			0.034	0.014	2.8	2400	4.9	/	达标
无组织排放	---	---	---	颗粒物	---	---	---	---	---	---	0.242	0.101	---	2400	1.0	达标	
				VOCs		---	---	---			0.118	0.049	---	2400	2.0	达标	
				硫酸雾		---	---	---			0.001	0.001	---	2400	1.2	达标	
				氟化物		---	---	---			0.019	0.008	---	2400	0.02	达标	
				氨		---	---	---			0.157	0.065	---	2400	1.5	达标	

②非正常工况排放核算

表 4-3 非正常工况废气排放核算一览表

排放源	污染源	污染物	非正常原因	污染物产生情况		单次持续时间/h	年可能发生频次/次	应对措施
				最大产生速率 kg/h	最大浓度 mg/m ³			
G1	丝印、烘干/风干、喷漆、烘烤固化	VOCs	末端废气处理设施故障、废气直排	0.131	8.7	0.5	1	停止生产，对损坏废气处理设备 进行修理
		颗粒物		0.039	2.6	0.5	1	
G2	冰雕、蚀刻、蒙砂处理	硫酸雾		0.001	<1	0.5	1	
		氟化物		0.003	<1	0.5	1	
		氨气		0.028	5.6	0.5	1	

③自行监测计划

表 4-4 全厂废气监测方案

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气				
1	G1 废气排放口	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 中的 TVOC 最高允许浓度限值
2		总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中的排气筒 VOCs 排放限值
3		NMHC	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值
4		颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
5	G2 废气排放口	硫酸雾、氯化氢、氨气	1 次/年	
6		氨气	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
无组织废气				
5	厂界上风向 1 个点, 下风向 3 个点	氟化物、硫酸雾、氯化氢、颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度值
6		VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值
7		氨	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准
8	厂区内无组织	NMHC	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值

取值依据:《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)等文件。

2、源强分析

本项目所有的原辅材料均采用各自包装桶装分类贮存于原辅料仓内，不设置储罐。本项目的员工不在厂区食宿，故无需考虑食堂油烟。因此，本项目的废气主要为生产废气，其中生产废气包括丝印/风干/烘干工艺有机废气（以VOCs计）、蒙砂工艺废气（包括氨气、氟化物、氯化氢）、磨砂工艺粉尘废气、蚀刻工艺废气（以氟化物计）、冰雕工艺废气（包括硫酸雾、氟化物）、喷漆/淋漆/烘烤工艺废气（包括漆雾颗粒物和有机废气（以VOCs计））、贴金箔/烘烤工艺有机废气（以VOCs计）、抛光工艺粉尘废气。

1) 磨砂/抛光工艺粉尘废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》内容，由于玻璃制品行业系数手册中并无干法打磨玻璃的粉尘产生系数，故本次参考3062玻璃纤维增强塑料制品行业系数手册中的“冷加工-切削打磨工段工业粉尘产生量为3.5kg/t产品”估算。本项目磨砂玻璃的产能为20000m²/年，按厚度5mm、密度3.85t/m³计，故其磨砂粉尘产生量为1.348t/a；防滑玻璃的产能为1500m²/年，按厚度10mm、密度3.85t/m³计，故其抛光粉尘产生量为0.202t/a。

每台磨砂机/抛光机均自配滤筒除尘装置，由于磨砂和抛光处理过程在设备内密闭进行，设备内部设置了抽风口，后端配套滤筒除尘装置，当含尘气体从移动式布袋除尘器入口进入后，由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗作为边角废料收集，其余粉尘随气流均匀进入过滤区中的滤筒，大部分粉尘被吸附在滤筒上，而被净化的气体从滤筒内通过配套的排放口排出，而未被收集的无组织粉尘基本为飘逸的细小粉尘颗粒，经自然通风排出车间外。

由于集气装置属于全密闭抽风，故收集效率可按90%来计；根据《除尘工程设计手册》，滤筒/布袋处理效率的处理效率不低于95%。排放情况如下表。

表 4-5 粉尘废气排放情况一览表（单位：t/a）

工艺	排放方式	污染物	产生情况		处理方式	排放情况	
磨砂	收集	颗粒物	产生量	1.213	滤筒除尘器（效率 95%）	排放量	0.061
	逸散	颗粒物	产生量	0.135	自然通风	排放量	0.135
抛光	收集	颗粒物	产生量	0.182	滤筒除尘器（效率 95%）	排放量	0.009
	逸散	颗粒物	产生量	0.020	自然通风	排放量	0.020
合计（颗粒物）			产生量	1.55	/	排放量	0.225

2) 丝印、喷涂废气

(1) 丝印、风干/烘干工艺废气

本项目有机废气来源于丝印玻璃的丝印+风干工序（共1条生产线，配套1台丝印机和1个风干房）和彩印玻璃的丝印+烘烤固化工序（共1条生产线，配套1台丝印机和1台烘箱）。根据企业提供的资料，丝印玻璃使用的耐酸油墨主要成分为聚氨酯丙烯酸酯（15-25%）、聚酯丙烯酸酯（20-25%）、水（20%~50%）、异丙醇（5-10%）、乙酸乙酯（10-15%），本项目耐酸油墨年用量为1.25t，最大挥发量按异丙醇（5-10%）、乙酸乙酯（10-15%）的最不利值10%+15%=25%计，则有机废气VOCs产生量约为0.313t/a；彩印玻璃使用的彩印油墨是水性油墨，主要成分为：高级颜料10~30%、水溶性丙烯酸树脂25~35%、助剂1~3%、水15~25%、乙醇5~15%、三乙胺5~10%，本项目水性油墨用量为0.3t/a，最大挥发量按乙醇（5~15%）、三乙胺（5~10%）的最不利值15%+10%=25%计，则有机废气VOCs产生量约为0.075t/a。

(2) 喷漆、烘烤固化废气

有机废气：本项目采用的水性漆是环保水性漆，主要挥发性有机废气产生情况如下，

表 4-6 涂料的挥发性组分统计

材料名称	年用量 (t/a)	污染物名称	含量比例 (g/L)	密度 (g/mL)	VOCs逸散量 (t/a)
水性漆	0.6	VOCs	62	1.0	0.037

VOCs 逸散量=用量÷密度×含量比例

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020），涂漆过程中不同阶段油漆内挥发性有机物成分的挥发系数不同，具体如下：

水性涂料喷涂	空气喷涂	车身等大件喷涂	物料中挥发性有机物挥发量占比	
			喷涂	热流平
			75%	15%
			10%	
		零部件喷涂	物料中挥发性有机物挥发量占比	
			喷涂	热流平
			80%	15%
			5%	

图4-1 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）第31页附录E汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表（部分系数）截图

根据上述依据，水性漆喷涂工段VOCs挥发量为80%，热流平工段VOCs挥发量为15%，烘干工段VOCs挥发量为5%。由于本项目的喷涂工段设置在喷漆房内，热流平工段和烘干工段设置在烘箱内，故VOCs废气的产生点位可分为喷涂工段80%，烘干工段20%。

即喷涂工段的VOCs产生量为0.030t/a，烘干工段的VOCs产生量为0.007t/a。

漆雾颗粒物：根据相关资料可得，淋漆工序不会产生漆雾，故本项目的漆雾主要来源

于喷漆工序，其中喷漆工序采用静电喷涂的方式进行工作。根据《现代涂装手册》（陈治良，化学工业出版社）P272原文“一般空气喷涂时涂料的利用率仅为30%~60%左右，若工件为多孔网状结构，涂料利用率低至30%以下，采用静电涂装，涂料利用率比空气喷涂提高1~2倍”。故本项目保守取值45%，则喷涂过程中约45%的涂料粘附在成品表面，另外55%的涂料将在喷涂过程中形成漆雾。其中用于喷漆的水性漆量为0.3t/a，水性漆的固体份含量为70%，即漆雾量为0.116t/a。

（3）贴金箔/烘烤工序的有机废气

本项目使用的金箔胶属于水性环保胶，主要挥发性有机废气产生情况如下，

表 4-7 胶粘剂的挥发性组分统计

材料名称	年用量 (t/a)	污染物名称	含量比例 (%)	VOCs逸散量 (t/a)
金箔胶	0.04	VOCs	10	0.004

VOCs 逸散量=用量÷密度×含量比例

3）蚀刻、冰雕工艺废气（酸雾废气）

本项目的酸雾废气主要包括蚀刻工序的氢氟酸雾（以氟化物计）、冰雕工序的酸雾废气（包括硫酸雾、氟化物）。根据上文工艺流程分析，酸蚀刻玻璃的主要工艺在蚀刻工艺池中进行，利用氢氟酸蚀刻液（玻璃蚀刻液由氢氟酸30%+水70%组成）对玻璃的腐蚀将从膜层中露出的玻璃进行蚀刻；冰雕玻璃的主要工艺在冰雕工艺池中进行，用冰雕液（氢氟酸40%+硫酸10%+水50%）对贴膜好的蒙砂玻璃进行腐蚀冰雕。

上述酸性溶液在生产使用过程中，由于物质挥发性，会有部分酸性物质挥发带入到水蒸气中形成酸雾废气，主要来自正常生产时的液槽面挥发。酸雾主要来源于酸洗槽和蒙砂液槽，具体各处理槽情况见表4-8。

表 4-8 本项目产生酸雾的处理槽情况汇总

产生源	槽体名称	槽体规格	槽数 (个)	酸液组分	操作温度
蚀刻线	蚀刻工艺池	1.0×1.0×1.0m	1	氢氟酸≤12%	常温
冰雕线	冰雕玻璃池	1.0×1.0×1.0m	1	氢氟酸≤16%、硫酸≤10%	常温

在蚀刻/冰雕过程中，由于受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸汽形成酸雾。根据四川科学技术出版社《环境统计手册》中第72页的液体蒸发量的计算公式，本次可使用下述经验公式计算雾产生情况：

$$Gs=M \times (0.000352+0.000786V) \times P \times F$$

式中：Gs—液体蒸发量，kg/h；

M—液体的分子量，氟化氢的分子量为20，硫酸的分子量为98；

V—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），以实测数据为准，无条件实测，一般可取0.2~0.5，由于槽体在密闭的清洗线内，本次取最低值V=0.2m/s。

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg）。查《化工物性算图手册》P352，室温（25℃）12%氟化氢的饱和蒸气压P=45Pa，折算0.3375278mmHg，16%氟化氢的饱和蒸气压P=70Pa，折算0.5250432mmHg；查《化学化工物性数据手册无机卷》P210，室温（25℃）10%硫酸的饱和蒸气压P=1.021Pa，折算0.0076581mmHg。

F——液体蒸发面的表面积，蚀刻工艺池表面积1.0m²；冰雕玻璃池表面积1.0m²。

酸雾中主要成分为水蒸气、硫酸雾、氢氟酸雾（以氟化物计），其中以水蒸气为主。在本次环评中，主要对污染因子进行分析，不考虑酸雾中的水蒸气量。

表 4-9 公式输入参数汇总

种类	M分子量	V空气流速	P蒸汽分压力	F槽体的表面积	Gs酸雾产生速率kg/h
氢氟酸	20	0.2	0.3375278	1.0（蚀刻工艺池）	0.003437
硫酸	98	0.2	0.0076581	1.0（冰雕玻璃池）	0.000382
氢氟酸	20	0.2	0.5250432	1.0（冰雕玻璃池）	0.005347

表 4-10 项目酸雾产生情况汇总

产生源	槽体名称	槽数	废气种类	酸雾产生量t/a	酸雾产生速率kg/h
蚀刻线	蚀刻工艺池	1	氢氟酸雾	0.008	0.003437
冰雕线	冰雕玻璃池	1	硫酸雾	0.002	0.000382
			氢氟酸雾	0.013	0.005347

4) 蒙砂工艺废气（包括氨气、氟化物、氯化氢）

根据工艺流程分析，蒙砂玻璃产品需要进行玻璃表面的化学抛光处理，玻璃进入蒙砂槽进行喷淋蒙砂，主要使用的原材料为蒙砂粉，而蒙砂粉的主要成分为氟化氢铵。

蒙砂池中发生的化学反应方程式： $\text{NH}_4\text{HF}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + 2\text{HF}$ $\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{NH}_3\uparrow + 2\text{HCl}$
 $4\text{HF} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{SiF}_4\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ，故认为在工艺过程会发生反应产生少量逸散的氨气和氢氟酸雾。

已知蒙砂工艺池中含有氢氟酸，浓度约为≤10%；未完全反应完的盐酸，浓度约为≤1%。由于物质挥发性，会有部分酸性物质挥发带入到水蒸气中形成酸雾废气，主要来自正常生产时的液槽面挥发。酸雾主要来源于酸洗槽和蒙砂液槽，具体各处理槽情况见表4-7。

表 4-11 本项目产生酸雾处理槽情况汇总

产生源	槽体名称	槽体规格	槽数 (个)	酸液组分	操作温度
蒙砂线	蒙砂工艺池	1.0×1.0×1.0m	1	氢氟酸≤10%、盐酸≤1%	常温

在蒙砂过程中，由于受蒸发作用会不断散发酸液饱和蒸汽形成酸雾。根据四川科学技术出版社《环境统计手册》中第72页的液体蒸发量的计算公式，本次可使用下述经验公式计算酸雾产生情况：

$$G_s = M \times (0.000352 + 0.000786V) \times P \times F$$

式中：G_s—液体蒸发量，kg/h；

M—液体的分子量，氟化氢的分子量为20，氯化氢的分子量36.46；

V—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），以实测数据为准，无条件实测，一般可取0.2~0.5，由于蒙砂工艺池在密闭的清洗线内，本次取最低值V=0.2m/s。

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mmHg）。查《化工物性算图手册》P352，室温（25℃）10%氟化氢的饱和蒸气压P=35Pa，折算0.2625216mmHg；查《化学化工物性数据手册无机卷》P208，室温（25℃）2%盐酸饱和蒸气压P=0.011Pa，折算0.0000825mmHg，本次取值0.00008mmHg。

F——液体蒸发面的表面积，蒙砂处理槽表面积1.0m²。

酸雾中主要成分为水蒸气、盐酸雾（以氯化氢计）、氢氟酸雾（以氟化物计），其中以水蒸气为主。在本次环评中，主要对污染因子进行分析，不考虑酸雾中的水蒸气量。

表 4-12 公式输入参数汇总

种类	M分子量	V空气流速	P蒸汽分压力	F槽体的表面积	G _s 酸雾产生速率kg/h
氢氟酸	20	0.2	0.2625216	1.0（蒙砂工艺池）	0.002674
盐酸	36.46	0.2	0.00008	1.0（蒙砂工艺池）	0.000001

表 4-13 项目酸雾产生情况汇总

产生源	槽体名称	槽数	废气种类	酸雾产生量t/a	酸雾产生速率kg/h
蒙砂线	蒙砂液槽	1	氢氟酸雾	0.006	0.002674
			盐酸雾	忽略不计	0.000001

由于盐酸雾（氯化氢）的产生量极少，故后文不再进行定量核算，仅进行定性分析。

本项目使用的蒙砂粉成分按照 90%为氟化氢铵成分来算，已知氟化氢铵的相对分子质量为 57.043，氨气的相对分子质量为 17.031，而蒙砂粉的使用量为 1.5t/a，故根据化学反应式算出理论氨气产生量为 0.448t/a。但是实际上在酸性条件下槽液内的氯化铵（NH₄Cl）

成分不会全部分解成 HCl 和逸散的氨气 (NH₃)，本次按 50%的逸散情况分析，故氨气产生量为 0.224t/a。

5) 废气收集系统

蒙砂、蚀刻、冰雕工艺废气的收集治理设施：本项目的工艺池均采用双侧槽边抽风收集，收集后通过排气管道汇入“水喷淋塔”统一处理后经15m的G2排气筒排放。收集效率：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中的表4.5-1废气收集集气效率参考值表，槽侧抽风罩形式的收集效率按30%计。处理效率：参考文献《酸雾净化新技术及其应用》（甄家华，上海环境科学[J]，1988年），在实例中单台酸性废气喷淋塔对酸雾的去除效率≥90%，本项目仅采用水喷淋塔，且酸雾产生浓度较低，无达成高去除率的实际基础，故酸雾废气的去除效率取值50%。参考文献《喷淋塔尾气除氨的实验研究》（刘振华等，河南化工[J]，2015年）的实验结论可得，酸液喷淋塔除氨处理效率大致在85~95%以上（本项目仅采用水喷淋塔，氨气的去除效率取值50%）。

丝印有机废气的收集治理设施：本项目拟在丝印操作台设置集气罩抽风收集系统，风干房设置密闭抽风系统，烘箱依靠配套的热风管道自然排风，通过排气管道引至末端治理设施“二级活性炭吸附”装置处理后经15m的G1排气筒排放；未被收集的无组织废气经自然通风排出车间外。收集效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中的表4.5-1废气收集集气效率参考值表，集气罩形式的收集效率按40%计，烘箱的自然排风和风干房的密闭抽风形式的收集效率按85%计。

贴金箔有机废气的收集治理设施：本项目拟在贴膜台设置集气罩抽风收集系统，烘箱设置密闭抽风系统，烘箱依靠配套的热风管道自然排风，通过排气管道引至末端治理设施“二级活性炭吸附”装置处理后经15m的G1排气筒排放；未被收集的无组织废气经自然通风排出车间外。收集效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中的表4.5-1废气收集集气效率参考值表，集气罩形式的收集效率按40%计，烘箱的自然排风和风干房的密闭抽风形式的收集效率按85%计。

喷漆废气的收集治理设施：本项目喷漆工序和淋漆工序均在喷漆房内进行，配套水帘柜抽风系统；烘烤固化工序在烘箱内进行，依靠配套的热风管道自然排风，通过排气管道引至末端治理设施“二级活性炭吸附”装置处理后经15m的G1排气筒排放。收集效率：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1废气收集集气效率参考值，喷漆房密闭抽风的收集效率按85%计，烘箱的自然排风形式的收集效率按85%计。处

理效率：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，考虑到活性炭随着吸附容量下降时的效率有所降低，采用活性炭吸附法处理效率60%，二级活性炭对VOCs的治理效率为84%；根据《除尘工程设计手册》各种除尘技术处理效率，水帘柜对漆雾的治理效率取值80%。排放情况如下表。

表 4-14 本项目大气污染物产排污一览表

装置	污染物	产生量 t/a	有组织				无组织排放量 t/a
			收集效率	收集量 t/a	处理效率	排放量 t/a	
磨砂机	颗粒物	1.348	90%	1.213	95%	0.061（无组织）	0.135
抛光机	颗粒物	0.202	90%	0.182	95%	0.009（无组织）	0.020
丝印机	VOCs	0.116	40%	0.046	84%	0.007	0.070
烘箱/风干房（丝印）	VOCs	0.272	85%	0.231	84%	0.037	0.041
贴金箔台	VOCs	0.001	40%	0.001	84%	0.000	0.000
烘箱（贴金箔）	VOCs	0.004	85%	0.003	84%	0.001	0.001
喷漆房	颗粒物	0.116	85%	0.083	80%	0.019	0.017
	VOCs	0.030	85%	0.026	84%	0.004	0.005
烘箱	VOCs	0.008	85%	0.007	84%	0.001	0.001
蚀刻工艺池	氟化物	0.008	30%	0.002	50%	0.001	0.006
冰雕玻璃池	硫酸雾	0.002	30%	0.001	50%	0.001	0.001
	氟化物	0.013	30%	0.004	50%	0.002	0.009
蒙砂工艺池	氟化物	0.006	30%	0.002	50%	0.001	0.004
	氨气	0.224	30%	0.067	50%	0.034	0.157
合计	颗粒物	1.666	/	/	/	0.019	0.242
	VOCs	0.431	/	/	/	0.050	0.118
	硫酸雾	0.002	/	/	/	0.001	0.001
	氟化物	0.027	/	/	/	0.004	0.019
	氨气	0.224	/	/	/	0.034	0.157

表 4-15 本项目大气污染物有组织排放情况一览表

排放口	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			处理方式	排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
G1	VOCs	15000	0.314	0.131	8.7	二级活性炭吸附 (处理效率 84%)	0.050	0.021	1.4
	颗粒物		0.083	0.039	2.6	水帘柜处理 (处理效率 80%)	0.019	0.008	<1

G2	硫酸雾	5000	0.001	0.001	<1	水喷淋处理 (处理效率 50%)	0.001	0.001	<1
	氟化物		0.008	0.003	<1		0.004	0.002	<1
	氨气		0.067	0.028	5.6		0.034	0.014	2.8

3、大气污染防治措施可行性分析

1) 废气收集设施合理性分析

①蚀刻、冰雕、蒙砂工艺废气

参照《浙江省电镀行业污染防治技术指南》，本项目生产过程中酸雾废气的收集应遵循以下要求：

A.铝氧化处理、发黑处理及前处理清洗生产线均设置在密闭的操作间内，线上酸雾废气产生槽体设置槽边集气罩；

B.硝酸雾产生的工段单独设置收集、处理装置，集气罩应采用槽边条缝罩。

C.同一工种槽子的排风应尽可能合并成一个排风系统，但一个排风系统的集气点不宜超过4个，否则每个集气点的集气效果不易平衡。

D.槽边集气罩的设置遵循以下要求：

a.槽宽小于500mm时宜采用单侧集气；槽宽在500~800mm时宜采用双侧集气；槽宽在800~1200mm时必须采用双侧集气；

b.槽宽大于1200mm时采用吹吸式集气罩；

c.槽边集气罩设在槽的长边一侧，沿槽边的排风速度应分布均匀；

d.槽长≤1500mm时，采用单吸风口；槽长>1500mm时，宜采用多吸风口；槽长>3000mm时，采用多吸风口；

e.为提高槽边集气效果，槽边排风的槽尽量靠墙；条件允许的情况下，槽面上设置活动窗封闭式集气罩；

f.酸雾槽的液面排风风速不小于0.2m/s；

g.半自动前处理清洗线废气采取半密闭罩形式收集，尽可能减少酸性废气的无组织逸散，确保废气收集效率。

根据上述防治技术指南要求，本项目结合设计槽体的尺寸规格，建议采取多吸风口排风的槽侧抽风罩来对酸雾废气进行收集，槽侧抽风罩使围蔽的池体换气次数满足要求，具体风量设置情况如下：

表 4-16 收集系统风量设置情况汇总

产生源	槽体名称	槽体规格	槽数 (个)	液面风速 m/s	单个最小 风量m ³ /h	最小风 量m ³ /h	设计风 量m ³ /h
蚀刻线	蚀刻工艺池	1.0×1.0×1.0m	1	0.3	1080	3240	5000
冰雕线	冰雕玻璃池	1.0×1.0×1.0m	1	0.3	1080		
蒙砂线	蒙砂液槽	1.0×1.0×1.0m	1	0.3	1080		

②有机废气

(1) 丝印操作台、贴金箔贴膜台配套的固定式上吸风集气罩

参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》，本项目采用固定式上吸风集气罩为冷态气体上部扇形集气罩，集气罩所需排气量为：

$$Q = 1.4pHV_x \times 3600 \quad p = 2(W + B)$$

式中：Q：所需排气量（m³/h）；

p：罩口周长（m）；

H：污染源至罩口距离（m）；

V_x：控制速度，集气罩在控制点所造成的能吸走污染物的最小风速（m/s），最小吸入速度 0.3m/s；

W：罩口长度（m）；

B：罩口宽度（m）。

丝印操作台配套的固定式上吸风集气罩所需风量见表 4-17。

表 4-17 固定式上吸风集气罩工程分析表

集气罩规格		p (m)	H (m)	V _x (m/s)	Q (m ³ /h)	工艺
W (m)	B (m)					
0.4	0.5	1.8	0.5	0.3	2268	丝印台
0.4	0.5	1.8	0.5	0.3	2268	贴膜台

(2) 风干房/喷漆房配套的整体围蔽抽风系统

根据企业提供的设计方案，风干房和喷漆房均采用密闭抽风的方式保持房内的 VOCs 浓度，换气次数按 60 次/h 计，具体收集风量计算如下表所示。

表 4-18 风干房/喷漆房废气收集风量计算

项目	长m	宽m	高m	计算体积m ³	换气次数（次/h）	最低需分配风量m ³ /h
喷漆房	5	4	3	60	60	3600
风干房	9	4	3	108	60	6480

(3) 烘箱配套的整体围蔽抽风系统

由于隧道炉热风管道无配套离心风机抽风系统，废气的输送依靠的是烘干热气（有机废气）自然排风，通过排气管道引至末端治理设施。

综上所述，有机废气治理设施的最低风量为 14616m³/h，本次设计风量为 15000m³/h，废气收集系统设计风量高于产污点源的最低需分配风量，可满足规范的风量设计要求。

2) 废气处理设施合理性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的内容，废气污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性。

(1) 丝印、贴金箔、烘干/风干、喷漆等工艺有机废气处理工艺可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）表 C.1 污染防治推荐可行技术参考表，挥发性有机物的推荐可行技术包括有活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等技术，本项目拟使用的 VOCs 处理工艺为“二级活性炭吸附”，属于推荐性挥发性有机物处理工艺技术。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表，漆雾净化的污染治理技术包括有文丘里湿式漆雾净化、水旋湿式漆雾净化、水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤等技术，本次采用的是“水帘柜沉降处理”的方式进行漆雾的净化，属于符合该规范的可行性技术。

(2) 蚀刻、冰雕、蒙砂工艺废气

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果，酸碱废气的污染治理技术主要为喷淋塔中和法技术。

本项目采用水喷淋塔作为酸雾废气的治理装置，虽效果并无碱液/酸液喷淋塔好，但是在一定程度可减少废气的排放，故认为是可行且较合理的技术。

(3) 抛光、磨砂粉尘

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表，过滤除尘的污染治理技术包括有袋式过滤、滤筒过滤、滤筒/覆膜滤料+高效过滤等技术，本次采用的是“袋式过滤除尘”的方式进行粉尘的净化，属于符合该规范的可行性技术。

经上文分析，本项目使用的工艺均为推荐性工艺技术，无需再进行可行性分析。

3) 废气外排达标性分析

丝印、贴金箔、烘干/风干、喷漆等工艺废气：生产过程中产生的有机废气通过不同的收集方式收集至治理装置“二级活性炭吸附”处理后通过 15 米排放口 G1 高空排放，其中污染物（TVOC）满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中的 TVOC 最高允许浓度限值，污染物（总 VOCs）满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中的排气筒 VOCs 排放限值，污染物（非甲烷总烃）满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，污染物（颗粒物）满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

蚀刻、冰雕、蒙砂工艺废气（包括氟化物、硫酸雾、氯化氢、氨气等）：本项目的工艺池在使用过程会产生含氟化物、氨气等污染物的废气，其工艺槽采用双侧槽边抽风收集，收集后汇入“水喷淋塔”统一处理后通过 15 米排放口 G2 排放，其中污染物（氟化物、氯化氢、硫酸雾）满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；污染物（氨）满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准。

厂界的氟化物、硫酸雾、氯化氢、颗粒物浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值；氨浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准；VOCs 浓度可满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 的无组织排放监控点浓度限值；厂区内 NMHC 浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。

落实以上措施后，可以使废气达标排放，减少营运期对周边环境的影响。

4) 废气排放对周边环境的影响

根据 2022 年江门市环境质量状况（公报）和项目及引用的环境质量监测报告结果可得，本项目所在区域属于达标区；其中项目 500m 范围内并无敏感点。为了降低对敏感点的影响，企业通过合理规划厂区布局，同时生产车间做好车间废气环保措施，加强废气收集效率，将有机废气收集后引入二级活性炭处理装置处理后经 15m 排气筒高空排放，酸雾/氨废气收集后引入水喷淋塔处理后经 15m 排气筒高空排放。活性炭吸附、水喷淋均是目

前主流的废气处理工艺，在定期更换活性炭、喷淋水和加强运营管理的前提下，可以保证稳定达标。在充分落实环保措施的前提下，本项目建成后的有机废气 VOCs 排放量为 0.168t/a，除了有机废气排放量较大之外，其余污染物排放量较少，对周边环境影响不大。

因此本项目应加强运营管理，切实落实废气相关环保措施，定期巡查和维修风机、风管处理装置，避免出现漏风现象和故障情况，定期更换活性炭，避免出现活性炭吸附饱和后造成处理效率下降的情况，从而避免非正常工况本项目废气对敏感点产生影响。

二、水环境影响和保护措施

1) 排放情况

本项目营运期用水有生产用水和生活用水，由当地市政自来水网供给。生产用水主要为化学处理、清洗用水和水帘柜、喷淋塔循环用水。其中生产废水经自建污水处理设施+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经化粪池预处理后进入恩平产业转移工业园污水处理厂。

2) 源强分析

①**喷淋塔更换废水**：本项目的水喷淋塔总设计风量为 5000m³/h，水喷淋设施水气比为 1.5L/m³，每小时喷淋水量为 7.5m³，由于喷淋废水定期循环使用后每两个月更换一次，每次排放量约为 1m³（水箱总容积），则核算成排放量为 6m³/a（0.02m³/d）。

②**水帘柜更换废水**：本项目的水帘柜总设计风量为 5000m³/h，循环设施的水气比为 1.5L/m³，每小时喷淋水量为 7.5m³，由于水帘柜废水定期循环使用后每个月更换一次，每次排放量约 2m³（水箱总容积），则核算成排放量为 24m³/a（0.08m³/d）

③**工艺废水**：本项目的蚀刻、蒙砂、冰雕等工艺处理均需要进入清水池进行冲洗，其中清水池的用水每个月更换 1 次，更换废水量为 336.96m³/a（1.119m³/d）。

表4-19本项目生产废水污染物产生源强

类别	污染源	污染物	废水产生量 m ³ /a	污染物产生情况	
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a
喷淋塔废水	喷淋塔	COD _{Cr}	6	200	0.001
		SS		200	0.001
		氟化物		15	0.000
水帘柜	水帘柜	COD _{Cr}	24	1250	0.030
		SS		550	0.013
蒙砂处理前工艺清	超声波清洗池	COD _{Cr}	25.92	300	0.008

洗废水		SS		200	0.005
蒙砂/蚀刻/冰雕/水磨等工艺处理后使用清水冲洗的废水	水洗槽	COD _{Cr}	311.04	500	0.156
		SS		300	0.083
		氟化物		50	0.016
		氨氮		20	0.006
		pH		4.4	/

水帘柜废水的水质：参考《物理-生化法处理水磨及喷漆有机废水》（饶汉东 水处理技术[J] 1996 年），COD_{Cr}、SS 的产生浓度分别为 500~600mg/L、581~1516mg/L。

工艺废水的水质：参考《蒙砂玻璃氟废水处理工程实例》（韩文爵等 环境工程[J] 2015 年），COD_{Cr}、SS、氟化物的产生浓度分别为≤500mg/L、≤300mg/L、≤2500mg/L；参考《玻璃蚀刻液废水中氨氮和氟的去除研究》（候江等 四川环境[J] 2020 年），氨氮、氟化物的产生浓度分别为 250~720mg/L、340~480mg/L（本次的槽液作为危废外运，此处仅有清洗废水，故氟化物≤50mg/L。氨氮≤50mg/L）

④生活用水：本项目的职工人数为 30 人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），国家机构的办公楼（无食堂和浴室）的用水量为 15m³/（人·a），预计生活用水量为 450m³/a，年工作日 300 天，则用水量为 1.5m³/d，参考《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000），本项目按 80%的产污系数计，则生活污水排放量为 360m³/a（1.2m³/d）。

表4-20本项目生活污水污染物产生源强

类别	污染源	污染物	废水产生量 m ³ /a	污染物产生情况	
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a
生活废水	员工办公、生活	COD _{Cr}	360	285	0.103
		BOD ₅		182	0.066
		SS		200	0.072
		NH ₃ -N		28.3	0.010

生活污水水质：参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18、《浙江省典型地区生活污水水质调查研究》（冯华军等，科技通报（J），2011 年 5 月）中的生活污水水质数据和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中第一部分生活源产排污核算系数手册的表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（广东属于五区），COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮的产生浓度分别为 285mg/L、182mg/L、200mg/L、28.3mg/L。

3) 废水污染治理设施可行性分析

①生产废水

(1) 产排情况：由于本项目所在位置属于恩平产业转移工业园污水处理厂的纳污范围内，则项目产生的生产废水经自建污水处理系统处理至达到广东省地方标准《水污染物排

放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和恩平产业转移工业园污水处理厂进水标准的较严者后,排入到锦绣公司污水处理站处理至水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2新建项目水污染物排放限值的较严值后再经园区污水收集管网排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理,污水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准,其中石油类达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后,尾水排入仙人河。

(2) 外排水量可行性: 根据上文核算的数据,本项目的生产废水外排量为 366.96m³/a (1.219m³/d)。根据《江门产业转移工业园恩平园区污水处理工程可行性分析》预测恩平园区各阶段的生活污水和工业废水量如下表所示。

表 4-21 园区各阶段污水量

年份	设计水量	2010	2011	2013
生活污水量 (m ³ /d)	/	167	557	5700
工业废水量 (m ³ /d)	/	0	797	7407
合计	15000	167	1354	13107

经核算,本项目废水排放量约为 1.219m³/d,仅占污水厂处理能力的 0.01%,不会对恩平产业转移工业园污水处理厂造成冲击负荷影响。

(3) 外排水质可行性: 本项目的生产废水主要为含氟废水和酸碱废水,其中含氟废水采用的预处理工艺为二级混凝沉淀,酸碱废水采用的预处理工艺为中和处理,经预处理后的废水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,再排入到锦绣公司的污水处理站进一步处理后至水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2新建项目水污染物排放限值的较严值后在排入园区管网。

本项目拟建的废水处理系统(设计规模为2m³/d)预处理工艺如下图。

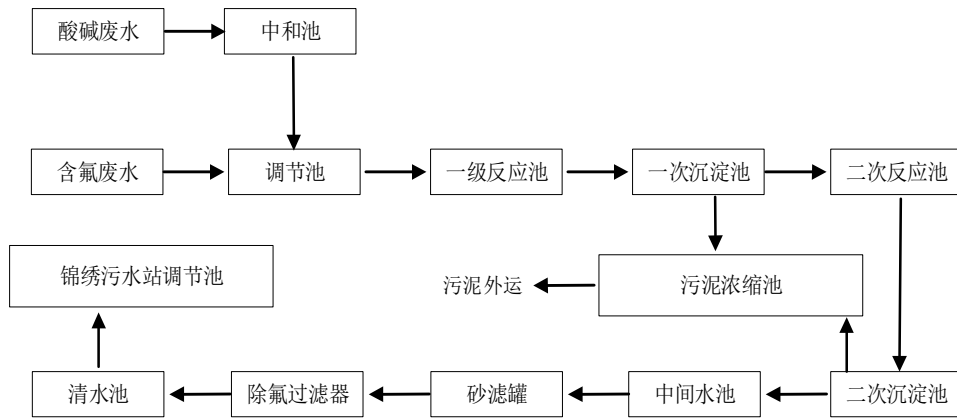


图 4-1 本项目生产废水预处理工艺流程图

根据锦绣公司提供的资料可知，锦绣公司的处理工艺如下：

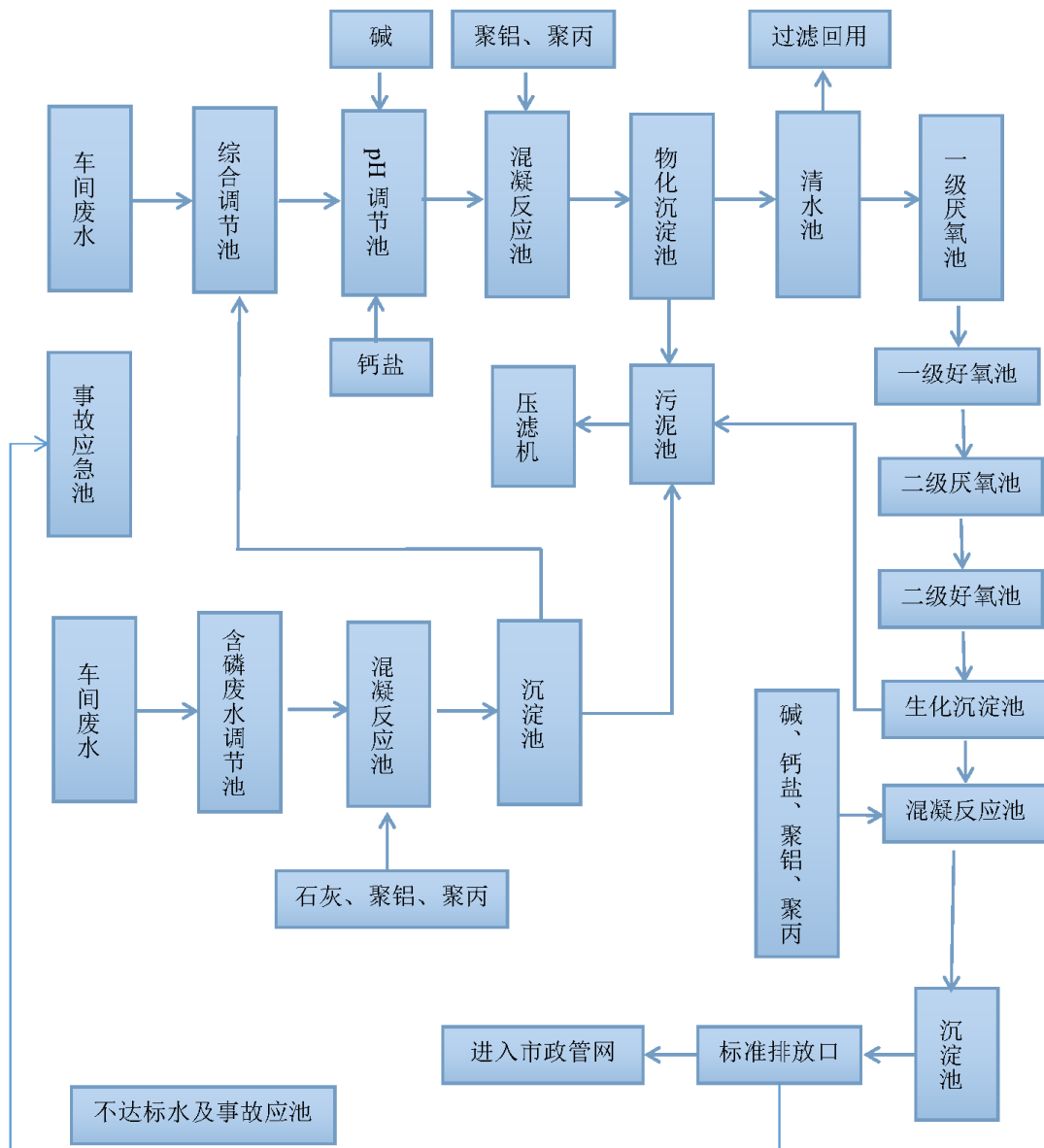


图 4-2 锦绣公司综合废水处理工艺流程图

已知锦绣公司的废水处理站设计处理规模为 600m³/d，实际运行规模不足 100m³/d，剩余处理容量高达 500m³/d，故本项目的 1.223m³/d 生产废水进入到其污水系统中不会收到水量冲击影响。本企业已与锦绣公司签订合作方案，锦绣公司保证长期提供 10m³/d 的污水站接纳量供本企业使用。该项目废水处理设施运行效果预测情况见表 4-22。

表 4-22 生产废水水质一览表

废水名称	日最大废水量 (m ³ /d)	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氟化物 (mg/L)
生产废水	1.223	3~5	512	250	303	19	47

预测去除效率		/	41%	20%	67%	22%	60%
经自建污水处理站预处理后出水	1.223	6~9	300	200	100	≤15	19
锦绣公司污水站处理后	1.223	6~9	≤50	≤20	≤30	≤8	≤10
预测去除效率		/	84%	90%	70%	50%	50%
恩平产业转移工业园污水处理厂纳污标准		6~9	≤50	≤20	≤30	≤8	≤10
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据《江门产业转移工业园恩平园区污水处理工程可行性研究报告》，该污水处理厂预计的进出水水质要求如下表所示。

表 4-23 污水处理厂进、出水水质

水质指标类别	BOD ₅	COD _{cr}	SS	NH ₃ -N	磷酸盐	石油类
进水水质 (mg/L)	180	350	280	30	4.7	3.5
出水水质 (mg/L)	≤20	≤40	≤20	≤8	≤0.5	≤1.0
标准值	≤20	≤40	≤20	≤10	≤0.5	≤5.0

经核算，本项目外排生产废水的水质符合该污水处理厂预计的进水水质，不会对恩平产业转移工业园污水处理厂造成冲击负荷影响。

(4) 处理工艺可行性:

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)表A.1污水处理可行技术参照表，生产类排污单位废水包括有：预处理：调节、隔油、沉淀、气浮、中和、吸附；生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧(A/O)、厌氧缺氧好氧(A₂O)、序批式活性污泥(SBR)、氧化沟、曝气生物滤池(BAF)、移动生物床反应器(MBBR)、膜生物反应器(MBR)、二沉池；深度处理及回用：混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、超滤、反渗透、电渗析、离子交换。

本项目采用“物化沉淀+中和调节”预处理+“物化沉淀+生化处理”后处理生产废水，属于符合该规范的可行性技术。

②生活污水

(1)产排情况：由于本项目所在位置属于恩平产业转移工业园污水处理厂纳污范围内，

则项目的生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和恩平产业转移工业园污水处理厂进水标准的较严者后，再经污水收集管网分别排入恩平产业转移工业园污水处理厂进一步处理，污水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，其中石油类达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水排入仙人河。

（2）外排水量可行性：根据上文核算的数据，本项目的生活污水外排量为 360m³/a（1.2m³/d）。根据《江门产业转移工业园恩平园区污水处理工程可行性分析》预测恩平园区各阶段的生活污水和工业废水量如下表所示。

表 4-24 园区各阶段污水量

年份	设计水量	2010	2011	2013
生活污水量（m ³ /d）	/	167	557	5700
工业废水量（m ³ /d）	/	0	797	7407
合计	15000	167	1354	13107

经核算，本项目生活污水排放量为 1.2m³/d，仅占污水厂处理能力的 0.007%，不会对恩平产业转移工业园污水处理厂造成冲击负荷影响。

（3）外排水质可行性分析：

生活污水仅使用三级化粪池作为预处理设施，其中化粪池作为最常用的生活污水预处理设施，该项目废水处理设施运行效果预测情况见表4-25。

表 4-25 生活污水水质一览表

废水名称	日最大废水量（m ³ /d）	COD _{Cr} （mg/L）	BOD ₅ （mg/L）	SS（mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）
生活污水	1.2	285	182	200	28.3
预测去除效率		15%	15%	30%	10%
经处理后出水	1.2	243	155	140	26
恩平产业转移工业园污水处理厂纳污标准		350	180	280	30
达标情况		达标	达标	达标	/

根据《江门产业转移工业园恩平园区污水处理工程可行性研究报告》，该污水处理厂

预计的进出水水质要求如下表所示。

表 4-26 污水处理厂进、出水水质

水质指标类别	BOD ₅	COD _{cr}	SS	NH ₃ -N	磷酸盐	石油类
进水水质 (mg/L)	180	350	280	30	4.7	3.5
出水水质 (mg/L)	≤20	≤40	≤20	≤8 (15)	≤0.5	≤1.0
标准值	≤20	≤40	≤20	≤10	≤0.5	≤5.0

经核算，本项目外排生活污水的水质符合该污水处理厂预计的进水水质，不会对恩平产业转移工业园污水处理厂造成冲击负荷影响。

(4) 处理工艺可行性:

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)表A.7表面处理(涂装)排污单位废水污染防治可行技术: 生活污水的处理可行技术为隔油+化粪池、其他生化处理。

本项目采用“三级化粪池”处理生活污水,属于符合该规范的可行性技术。

③纳污单位(恩平产业转移工业园污水处理厂)资料

恩平产业转移工业园污水处理厂采用 CASS 生物脱氮除磷工艺处理生活污水,废水经恩平产业转移工业园污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准,其中石油类达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后,排入北侧仙人河,污水处理厂处理工艺流程简图见下图。

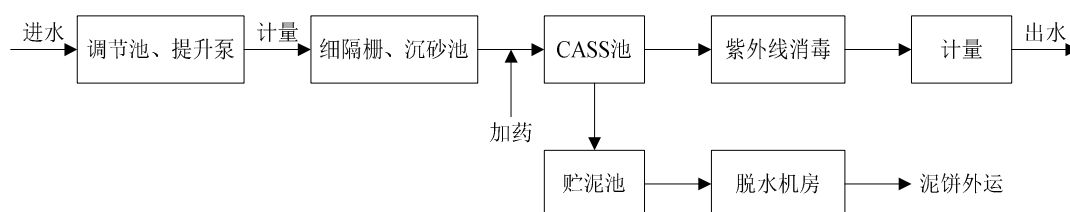


图 4-3 恩平产业转移工业园污水处理厂工艺流程图

A、服务范围

本工程服务范围为江门产业转移工业园总规确定的恩平园区开发区域。

B、管网建设情况

根据园区提供的资料园区废污水管网及收集处理系统于 2010 年建设完成。

表 4-27 废水污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、氟化物	恩平产业转移工业园污水处理厂	间断排放，流量稳定	TW001	生产废水处理系统	二级混凝沉淀	DW001	企业总排放口
2	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	恩平产业转移工业园污水处理厂	间断排放，流量稳定	TW002	化粪池	化粪池	DW002	生活污水排放口

表 4-28 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	≤50	0.060	0.018
2		BOD ₅	≤20	0.023	0.007
3		SS	≤30	0.037	0.011
4		氨氮	≤8	0.010	0.003
5		氟化物	≤10	0.012	0.004
6	DW002	COD _{Cr}	≤243	0.036	0.087
7		BOD ₅	≤155	0.023	0.056
8		SS	≤140	0.021	0.050
9		NH ₃ -N	≤26	0.004	0.009
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.105
		BOD ₅			0.063
		NH ₃ -N			0.012
		SS			0.061
		氟化物			0.004

4、废水自行监测一览表

建设项目不设生活污水排放口，生活污水经三级化粪池处理后直接排入市政管网；生产废水设置 1 个总排放口。参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），自行监测情况如下：

表 4-29 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氟化物、氨氮	排放口	1次/半年	HJ828-2017、HJ505-2009、GB/T11901-1989、HJ819-2017等

5、达标结论

根据引用的河长制水质年报，本项目最终纳污水体仙人河属于达标区。项目建成后，外排废水量为 726.96m³/a，其中生产废水经自建污水处理设施+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经化粪池预处理后进入恩平产业转移工业园污水处理厂。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）等文件可知，本项目采用的工艺均是目前主流的废水处理工艺，在定期检修和加强运营管理的前提下，可以保证稳定达标。在充分落实环保措施的前提下，根据项目采取的污染治理措施及污染物排放强度、排放方式分析可知，项目可实现达标排放，对环境保护目标及周边地表水环境影响较小。

三、声环境影响和保护措施

1、噪声源强分析

本项目噪声主要为生产设备运行产生的机械噪声，其声级值为 60~85dB(A)。

表 4-30 营运期厂区的噪声主要产生源强一览表

序号	设备	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
1	超声波清洗机	1台	频发	类比法	75	根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002年10月第一版）等，减震降噪效果5~25dB(A)	5	类比法	70	2400
2	磨砂机	2组	频发		75		5		70	2400
3	水洗槽	10个	频发		70		5		65	2400
4	空压机	1台	频发		90		20		70	2400
5	精雕机	1台	频发		75		5		70	2400
6	蒙砂池	1套	频发		75		5		70	2400
7	蚀刻池	1套	频发		75		5		70	2400
8	清洗机	2台	频发		75		5		70	2400
9	冰雕池	1套	频发		75		5		70	2400

10	龙门吊	2套	频发	75	5	70	2400
11	丝印机	2台	频发	70	5	65	2400
12	烘箱	3台	频发	70	5	65	2400
13	喷漆房	1台	频发	75	5	70	2400
14	脱膜池	1台	频发	75	5	70	2400
15	水磨机	1台	频发	70	5	65	2400
16	风干房	1个	频发	70	5	65	2400
17	淋漆机	1台	频发	75	5	70	2400
18	刻图机	1台	频发	75	5	70	2400
19	抛光机	2台	频发	75	5	70	2400
20	贴膜台	4张	频发	70	5	65	2400

2、噪声污染防治措施简述

为了使项目噪声能够达标排放，拟建议采取以下噪声治理措施：

- (1) 在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；
- (2) 对振动较大的设备考虑设备基础的隔振、减振；
- (3) 利用建（构）筑物墙壁隔声降噪；
- (4) 厂房内墙壁采用吸声材料，装隔声门窗；
- (5) 合理布局：要求将噪声较高设备布设在生产车间中央。

在实行以上措施后，可以大大减轻工作噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和建筑的声屏障效应，隔声量达到25dB(A)，对边界噪声贡献值较小，同时本项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标。预计项目营运期间，区域声环境维持在现有水平上，项目产生的噪声对项目周围环境影响较小。

表 4-31 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	噪声	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类区标准

取值依据：《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）。

四、固体废物环境影响分析与保护措施

1) 建设期间固体废物产生情况

本项目运营过程中固体废物有三种：一般工业固体废物包括玻璃碎屑、废包装袋/废纸

箱等包装废物；危险废物包括沾有化学品的包装容器（油墨桶、油漆桶、酸桶、蒙砂粉包装桶）、废漆渣、废活性炭、废槽液+槽渣、膜层碎屑；职工生活垃圾。

一般工业固体废物：

①**玻璃碎屑：**参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 3052 玻璃制品行业系数手册中的“冷加工-切削打磨工段固废产生量为 $1.4 \times 10^{-2}t/t$ 产品”来估算。已知本项目原玻璃的处理产能为 $50000m^2/年$ ，按厚度 10mm、密度 $3.85t/m^3$ 计，故其产生的玻璃碎屑为 19.25t/a；防滑玻璃的产能为 $1500m^2/年$ ，按厚度 10mm、密度 $3.85t/m^3$ 计，故其产生的玻璃碎屑约为 0.809t/a，由于此部分采用的是水磨工艺，故按 70%的含水率计算得出滤渣的量应为 2.695t/a；磨砂玻璃的产能为 $20000m^2/年$ ，按厚度 10mm、密度 $3.85t/m^3$ 计，实际精雕面积不超过 30%，故其产生的玻璃碎屑约为 3.236t/a，由于此部分采用的是湿法工艺，故按 70%的含水率计算得出滤渣的量应为 10.787t/a。同时结合上述废气源强分析章节，布袋除尘收集的粉尘量为 1.325t/a。综上所述，玻璃碎屑的产生量应为 33.471t/a。此部分玻璃碎屑交由其他工业单位综合利用。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），玻璃碎屑属于废弃资源中的废玻璃（类别代码 08），编号为（305-009-08）。

②**废包装袋、废纸箱**

根据企业提供的数据，本项目的部分废外包装袋因不沾有液态危险化学品，可确定为一般工业固体废物，预计不沾有危险化学品的包装材料约为 0.5t/a，此部分包装材料交由废品回收站处理。

(2) 危险废物

①**沾有化学品的包装容器**

根据企业提供的数据，本项目所用化学品原料主要为塑料桶、金属罐和编织袋等包装运输，产品包装时需要使用包装桶，使用后产生一定的包装容器，此部分包装容器可交由原厂家回收后再次利用，但在运输和使用过程中会产生损坏后，根据损坏程度确定为不可再循环利用的废物。

表 4-32 废包装容器统计一览表

原材料	包装方式	年用量 (吨)	单个包装容器 重量 (kg)	产生废包装容 器数量 (个)	总重 (kg)	排放去向
耐酸油墨	25kg/桶	1.25	1.2	50	60	交供应商回收
彩印油墨	25kg/桶	0.3	1.2	12	14.4	
水性漆	20kg/桶	0.6	1.1	24	26.4	

氢氧化钠	30kg/桶	0.5	1.3	17	22.1
98%硫酸	30kg/桶	0.1	1.3	4	5.2
氢氟酸	30kg/桶	1	1.3	34	44.2
盐酸	30kg/桶	0.5	1.3	17	22.1
蒙砂粉	25kg/桶	1.5	1.2	60	72
金箔胶	20kg/桶	0.04	1.1	2	2.2
合计					268.6

根据《固体废物鉴别标准通则》规定：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理”。因此，任何不需要修复和加工（如不需经过清洗、焚烧等处理）即可用于其原始用途的包装物、容器，不作为固体废物管理。

其中约有 30%的包装容器因损坏或者其他原因导致不能交由供应商回收，故产生量约为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，危险类别为 HW49（其他废物），统一收集后放置危废仓暂存，定期交由具有危险废物处置资质的单位处理。

②槽液+槽渣

本项目配套有蒙砂处理、冰雕、酸蚀刻等工艺处理线，各工艺处理池内的槽液循环使用，每年清理 1 次玻璃槽渣+槽液。通过上述核算可知，全厂所有表面处理线汇总得出槽液的产生量为 5t/a。由于本项目更换的玻璃槽渣（包括废槽液）量仅为预计数量，在实际使用过程中槽液的更换频次和实际的槽渣量与企业具体生产时使用的频次和产品的种类不同等条件会有所差异，故其报废量会根据企业生产情况的实际产生量来落实。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，危险类别为 HW17（表面处理废物），统一收集采用胶桶密封包装好后放置危险废物储存间暂存，定期交由具有危险废物处置资质的单位处理。

③废漆渣：在喷涂使用过程中部分未喷在物件上的固体组分沉降在地面上或者在工作台壁上，结合上述废气计算结果，漆渣的产生量估算为 0.132t/a。

④膜层碎屑：在雕刻过程中会产生少量的膜层的碎屑，产生量不超过 0.1t/a。

⑤废活性炭：

本项目活性炭吸附装置填充蜂窝活性炭，填充量参照《环境工程技术手册 2013：废气处理工程技术手册》与相关工程设计，为保证活性炭吸附效率，项目活性炭吸附床空塔风速可设计为 1m/s，停留时间设计为 1S。

新增吸附装置截面积 $S=Q/3600U$

式中：Q——处理风量，m³/h，如所需风量为 15000m³/h；

U——空塔风速，m/s，本项目取 1m/s。

据此计算得到项目吸附装置截面积应设计为 4.17m²。活性炭吸附装置中活性炭填充量可按以下公式得出：

每块蜂窝碳的接触面是 0.1×0.1m=0.01m²，4.17m²÷0.01m²=417 块活性炭，1000 块活性炭为 1 立方，活性炭密度为 450kg/m³，则单套活性炭吸附装置设计填充量=0.19 吨，两套活性炭吸附装置为 0.38 吨。

参考《活性炭吸附手册》和结合实际废气工程资料，1t 活性炭能够吸附约 250kg 有机废气，根据实际运行情况，一般在吸附容量的 80%左右即可需要更换，即 1t 活性炭最大能够吸附约 200kg 有机废气。经上文核实，本项目产生的有机废气来源于丝印工序，废气经末端废气治理设施（活性炭吸附）处理后经排气筒 G1 高空排放，故配套的活性炭吸附装置的处置情况如下表所示。

表 4-33 有机废气治理设施（活性炭吸附）处置情况汇总表 （单位：吨/年）

编号	收集量	吸附量	理论饱和活性炭产生量	装填量	废活性炭量	更换频次
G1	0.314	0.264	1.32	0.38	1.784	1 年 4 次

综上所述，废活性炭的产生量约为 1.784t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，危险类别为 HW49（其他废物），收集后由袋装密封包装好后放置危险废物储存间暂存，定期交由具有危险废物处置资质的单位处理。

（3）生活垃圾

根据企业提供的数据，生活垃圾主要来自员工日常工作等，产生量按 0.5kg/d 每人计算，年工作 300 天，全厂拟招聘 30 名员工，故预计产生量为 4.5 吨/年，交由当地的环卫部门日清处理。

2) 建设期间固体废物处置情况

结合上述预测核算结果，本项目产生的固废处置情况表如下：

表 4-34 本项目固体废物产生情况一览表

属性	名称	产污环节	固体废物代码	有害成分	物理性状	环境危险特性	产生量t/a	贮存方式	处置设施		环境管理要求
									方式	处置量t/a	
一般工业	玻璃碎屑	开料、水磨、精雕	305-009-08	/	固态	/	33.471	袋装	交由废品回收站回收	33.471	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制

固废	包装废物	材料产品包装	305-009-07	/	固态	/	0.5	堆放	交由其他工业单位综合利用	0.5	标准》(GB 18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》((GB18597-2001)及2013年修改单)
危险废物	废槽渣+槽液	蒙砂、冰雕、酸蚀刻	336-064-17	氢氟酸、硫酸	固/液态	T/C	5	桶装	交由持有危废处置资质的单位处理	5	
	废活性炭	废气治理	900-039-49	VOCs	固态	T	1.784	袋装		1.784	
	膜层碎屑	雕刻	900-041-49	油墨等	固态	T	0.1	袋装		0.1	
	废漆渣	喷漆	900-252-12	VOCs	固态	T	0.132	袋装		0.132	
	废包装容器	原材料包装	900-041-49	油墨、酸碱等	固态	T	0.08	/		交由厂家回收	
生活垃圾	员工生活	/	/	固态	/	4.5	/	环卫部门清运	4.5	/	

危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-35 建设项目完成后全厂危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所(设施)	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危险废物暂存仓库	废槽渣+槽液	HW17	336-064-17	危险废物暂存仓库内	10	桶装	5	一年处置一次
2		废漆渣	HW12	900-252-12			袋装	1	
3		膜层碎屑	HW49	900-041-49			袋装	1	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	1	
5		废包装容器	HW49	900-041-49			堆放	1	每个月厂家回收清运

厂内的危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求设置,即要使用专用储存设施,并将危险废物装入专用容器中,无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装,盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签等,防止造成二次污染。

企业须根据管理台账和近年产生计划,制订危险废物管理计划,并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息,以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内,贮存时限一般不得超过一年,并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所,必须依法设置相应标识、警示标志和标签,标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单,并通过信息系统登记转移

计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

采取上述处理处置措施，本项目产生的固体废物可达到相应卫生和环保要求。

五、地下水和土壤环境影响分析

本项目外排废气的主要污染物为 VOCs、酸雾等，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，但本项目废气中不含重金属，并不含土壤、地下水的污染指标；营运期废水有生产废水和生活污水，正常状况下，生产废水经自建污水处理设施+锦绣公司污水处理站处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂；生活污水经化粪池预处理后进入恩平产业转移工业园污水处理厂，不会对地下水环境产生较大影响；非正常状况下，可能发生的事故有化学品原料仓库中的原辅材料发生渗漏；车间内放置的化学品原料因操作不当而发生泄漏；危险废物仓库内的危险废物发生泄漏；废气治理设施故障导致废气直排。

针对上述污染途径，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本评价建议采取以下措施加强对地下水/土壤污染的防治：

A、源头控制

①定期检修污水管道，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流；定期检查维护排水设施，发现集排水设施不畅通须及时采取必要措施封场；

②加强管理，液体原辅材料应采用原装容器妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，储存室地面须作水泥硬化防渗处理。

B、分区防控

项目可能造成的地下水/土壤污染的途径主要为生产过程中的跑、冒、滴、漏以及池体、管道泄漏，项目严格规范生产操作，定期检查池体及污水管网情况，可较为及时发现和处理地下水/土壤环境可能造成的污染事故。本项目污染控制难易程度为较易。因此，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目各功能区的防渗要求为：原辅材料存储区、危废暂存仓库为一般防渗区，场地防渗要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行”；生产车间等区域属于“简单防渗区”，须对场地进行一般的地面硬化防渗，根据现场勘查可知，厂房地面已铺设防渗层和相应防泄漏设施。

C、跟踪监测计划

经预测，在正常生产下不会对地下水/土壤造成污染，故无需进行跟踪监测。

综上所述，在项目运营期加强管理，严格遵循地下水地下水/土壤环境防治与保护措施以及环评要求，本项目对地下水地下水/土壤环境影响较小，地下水地下水/土壤环境影响整体上可以接受。

六、生态环境影响分析

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，因此不开展生态环境影响分析。

七、环境风险分析

环境风险评价的目的是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏、或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、本项目危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1，本项目涉及的危险物质主要为原辅材料及产生的危险废物，临界量见下表。

表 4-36 Q 值计算表（单位：t）

名称	最大存在量	HJ169-2018 内的临界量取值说明	临界量	比值 Q
氢氟酸	0.1	附录 B.1--346 氢氟酸	1	0.10
氟化氢铵	0.325	附录 B.2--1 健康危险急性物质（类别 1）	5	0.065
硫酸	0.1	附录 B.1--208 硫酸	10	0.01
31%的盐酸	0.031	附录 B.1--221 氯化氢	2.5	0.0124
废槽渣+槽液	0.1（氢氟酸）	附录 B.1--346 氢氟酸	1	0.10
	0.1（硫酸）	附录 B.1--208 硫酸	10	0.01
冰雕工艺池内的槽液	0.086（氢氟酸）	附录 B.1--346 氢氟酸	1	0.086
	0.08（硫酸）	附录 B.1--208 硫酸	10	0.008
蚀刻工艺池内的槽液	0.086（氢氟酸）	附录 B.1--346 氢氟酸	1	0.086
蒙砂工艺池内的槽液	0.008（盐酸）	附录 B.1--221 氯化氢	2.5	0.0032
	0.08（氢氟酸）	HJ169-2018 附录 B.1--346 氢氟酸	1	0.08
合计				0.5806

当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

当企业存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

当 $Q \geq 1$ 时（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ ；

经上表可知，本项目的 $1 \leq Q < 10$ ，故本项目的环境风险评价为三级评价，应开展环境风险专项分析。

2、风险识别

风险识别范围包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

危险物质向环境转移的途径识别范围：分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）等文件的内容，本项目的风险物质危险特性分析如下。

表 4-37 项目主要物质危险识别表

序号	分布区域	物质名称	危险特性	储存形式	存在事故	影响途径
1	原料仓	氢氟酸、硫酸、盐酸	T/C	塑料桶	火灾、泄漏	土壤、地下水、地表水、大气
2	原料仓	氟化氢铵	T	塑料桶	火灾、泄漏	
3	原料仓	油墨	T	金属桶	火灾、泄漏	
4	危废仓	废酸、废槽渣	T/C	塑料桶	火灾、泄漏	
5	废气治理设施、化学 AG 设备	氨、氟化氢铵、硫酸、盐酸	T	/	泄漏	

（2）生产过程风险识别

本项目主要为生产区、危废仓、化学品仓库、污水处理站和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-38 生产过程风险源识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废仓、原料仓、生产车间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
危废仓、原料仓、生产车间	火灾	火灾爆炸事故产生的次生废气污染物直接排入大气中，影响周边大气环境；事故消防废水未能及时收集，直接排入地表水体。	车间和仓库必须设置围堰和相应的防控物资，配套应急池和雨水管网应急阀门等
废气收集处理系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
废水收集处理系统	废水超标排放	设备故障或管道损坏，会导致废水未经有效收集处理直接排放，可能会对污水处理厂正常运行产生一定的影响	加强检修维护，确保废水收集系统正常运行

3、风险防控措施

根据企业提供的环境风险应急预案资料可知，本项目的生产车间、原辅材料仓库、危险废物仓库、废气治理设施、废水治理设施、储罐区均属于风险源，针对风险源均提出相应的风险防控措施。

原料仓和危废仓（泄漏事故）：化学品原辅料（危险废物）均放置在符合相关要求的密闭房子内，不会被雨水淋渗，并通过设置慢坡来防止雨水流入仓库内；仓库内地面均为已建成的水泥砌筑面并铺设防渗层，并配套相应的应急物资；仓库的原料（危险废物）按规定分类分区摆放，有专人进行管理，并设立仓库进出台账和相应的标识牌、管理制度等；未使用的化学品均在原装的包装袋内、桶内存放，开封后的材料/危险废物均放在固定的区域使用包装桶/袋存放，防止容器破裂或倾倒。故认为在加强日常管理、正常储存的条件下基本不会对地下水/土壤造成污染。

生产车间（泄漏事故）：生产车间内的地面均为已建成的水泥砌筑面并铺设防渗层，防渗透能力强，并分区配套相应的应急物资；暂存在车间内的原料按规定分类分区摆放，防止容器破裂或倾倒，专人负责进出管理。故认为在加强日常管理、正常储存的条件下，基本不会对地下水/土壤造成污染。

废气收集处理系统（泄漏事故）：厂区采用市政电网供电系统，系统停电概率较小，一旦停电，生产设备及配套设置的废气处理设备将立即停止运转，但这种事故排放的影响时间较短，随着设备停止工作，废气超标排放的现象逐渐减少；应加强检修维护，定期对设备及废气输送管道进行检查巡护，防止因废气输送管道破损/废气处理设备故障引起废气泄漏/超标排放，确保废气收集系统正常运行。

废水收集处理系统（泄漏事故）：厂区采用市政电网供电系统，系统停电概率较小，一旦停电，输送泵及配套设置的废水处理设备将立即停止运转，但这种事故排放的影响时间较短，随着设备停止工作，废水将临时存放在池体内；企业应建立完善的生产和治污设施及涉污管道的定期巡检、检修和事故应急处置制度，通过定期巡检及时发现系统问题并进行有效的修复，确保生产废水达标排放。

所有风险源（火灾事故）：仓库采取全面通风或局部通风；电气设备和线路必须符合防火防爆要求，规范生产操作过程，避免产生撞击火花；划定禁火区域，严格执行动火审批制度，在禁烟火区域设置安全标识，加强对火源的管理；在仓库、厂房等危险区域要配置足够的消防栓，水源要充足，一旦发生事故就能及时启动消防设施，以降低或减少损失；在仓库外设置相应的防火警告标识牌和应急事故标识牌、现场疏散图等，同时厂区内各个区域须配套有防毒面具、应急砂等。

4、管理措施

①公司应当定期对废气/废水收集排放系统定期进行检修维护。

②按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及2013年修改单）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有持有危险废物经营许可证的单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

③危险化学品必须严实包装，储存场地设置在室内，地面硬底化且铺设防渗地坪漆，针对可能泄露的储桶设置漫坡或围堰，并配套相应的风险防控物资；

④企业根据要求对风险防控措施进行统一梳理，并按照规定要求编制环境风险应急预案，企业应按照应急预案的要求完善厂区内相应的应急物资，消防物资及足够容积用于临时存放消防废水的应急池等。

5、评价小结

项目物质不构成重大危险源，落实以上措施后，认为厂区的总体环境风险可控。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素		排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	G1 废气排放口	TVOC	二级活性炭吸附	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中的 TVOC 最高允许浓度限值
			总VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中的排气筒 VOCs 排放限值
			NMHC		《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
			颗粒物		水帘柜
		G2 废气排放口	硫酸雾、氯化氢、氨气	水喷淋	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	氨气		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值		
	无组织	厂区内	NMHC	加强废气收集效率，减少无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
		厂界	氟化物、硫酸雾、氯化氢、颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度值
			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准
			VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织监控点浓度限值

地表水环境	预处理后的生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、氟化物	排入锦绣公司污水站	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	经锦绣公司污水处理站后的生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、氟化物	排入恩平产业转移工业园污水处理厂	《水污染物排放限值》第二时段一级标准及《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2新建项目水污染物排放限值较严值
	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经预处理后排入恩平产业转移工业园污水处理厂	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和恩平产业转移工业园污水处理厂进水标准的较严者
声环境	生产设备运行	生产噪声	使用的机械减振降噪, 利用墙壁隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准
电磁辐射	/			
固体废物	<p>建设项目产生的固废主要为一般工业固废、危险废弃物和生活垃圾。一般工业固废交由其他合作商综合利用或交由废品回收站回收; 危险废弃物交由具有危险废弃物处理资质的单位统一处理, 并签订危废处理协议; 生活垃圾由环卫部门每天清运。</p> <p>一般固体废物贮存要求: 一般工业固体废物分类定点堆放, 堆放场所远离办公区, 设置在室内, 可以防止雨水冲淋侵蚀或大风对其卷扬造成的二次污染; 一般工业固体废物贮存场所均符合相应的规范要求, 妥善储存。</p> <p>危险废弃物贮存要求: 按照《危险废弃物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号) 中的相关规范建设专用的危险废弃物贮存场所(设施)。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目厂房地面均为已建成的水泥砌筑面, 防渗透能力强。项目使用的原辅料、半成品、废弃物储存间均设置在符合要求的房子内, 不会被雨水淋渗, 并按规定分类分区分片设置, 有专人进行管理。使用的化学品均在原装的包装袋内、桶内存放, 在加强日常管理、正常储存的条件下, 不会对地下水/土壤环境造成污染。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>企业在化学品仓/危废仓设置相应的防泄漏措施, 事故时可采取封闭厂区关闭雨水管阀, 消防废水/泄漏液体完全可控制在厂内, 不会对周围水体造成明显污染。生产车间应严格按照消防要求进行规划设计, 配置相应的灭火器、消防栓等设施。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，恩平市晶盈光学科技有限公司年加工玻璃 5 万平方米新建项目（本项目）的建设符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策及环保规划的要求。

本项目企业恩平市晶盈光学科技有限公司选址于恩平市东成镇规划一路 168 号自编 2#F，项目中心地理坐标为：东经 112 度 19 分 10.125 秒，北纬 22 度 9 分 27.239 秒，用地类型为工业用地，所有厂房均已办理相关报建手续，符合恩平市总体规划。

项目建成后，生产运行过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固体废物，项目拟采取的各项污染防治措施可行，可有效控制减少污染物的排放，确保各类污染物排放满足相应的国家及地方排放标准要求。

企业必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范和应急措施，确保各类污染物稳定达标排放，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，建成后须经环境保护验收合格后方可投入使用，投入使用后应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。则项目建成后，对周围环境影响不大，的是可以接受的。

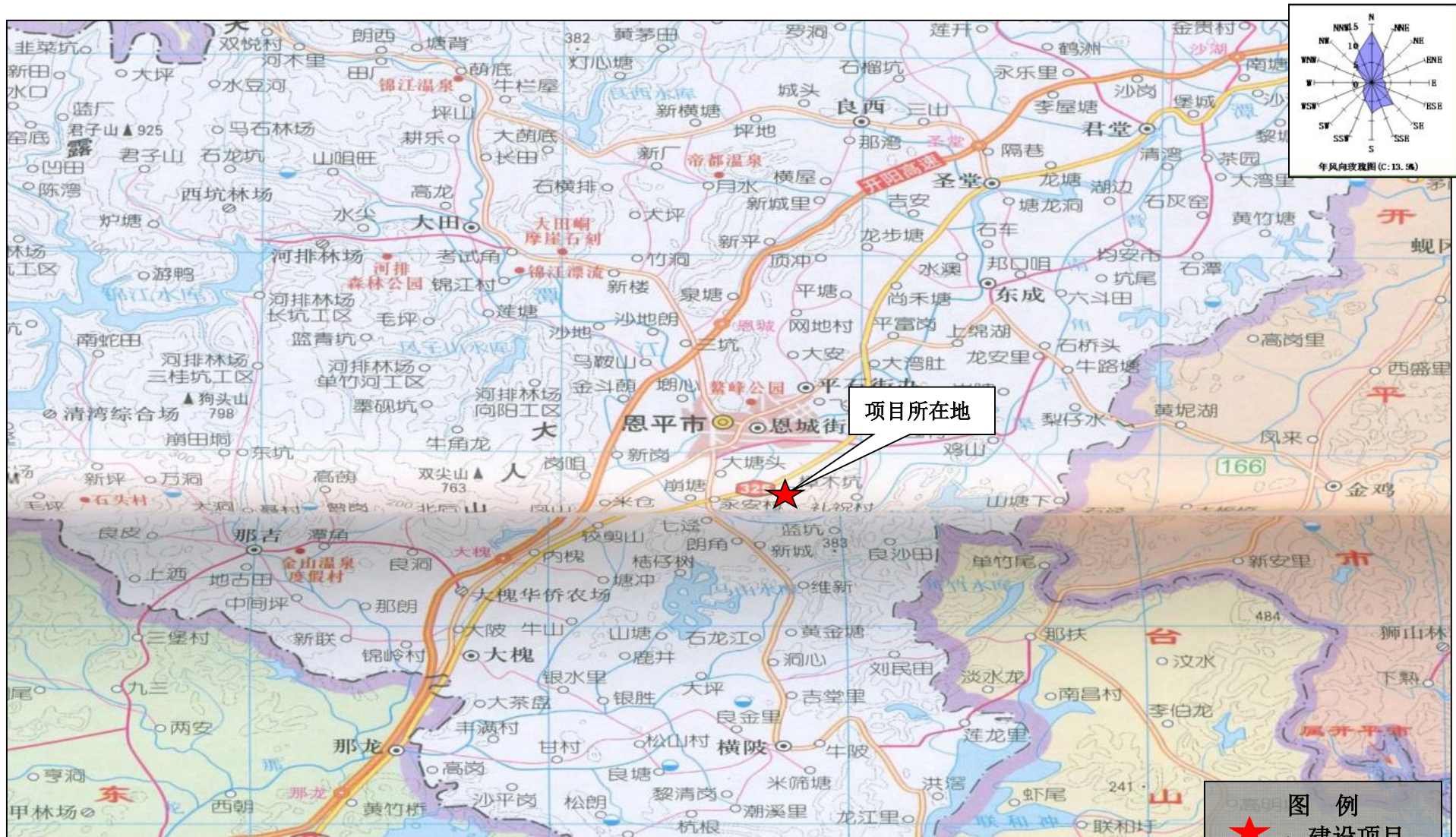
从环境保护的角度看，本评价认为该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目排放量 (固体废物产 生量)④	以新带老削减 量(新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	废气量	0	0	0	4800 万m ³ /a	0	4800 万m ³ /a	+4800 万m ³ /a
	VOCs	0	0	0	0.168t/a	0	0.168t/a	+0.168t/a
	颗粒物	0	0	0	0.261t/a	0	0.261t/a	+0.261t/a
	硫酸雾	0	0	0	0.002t/a		0.002t/a	+0.002t/a
	氨气	0	0	0	0.191t/a	0	0.191t/a	+0.191t/a
	氟化物	0	0	0	0.023t/a	0	0.023t/a	+0.023t/a
废水	废水量	0	0	0	726.96m ³ /a	0	726.96m ³ /a	+726.96m ³ /a
	化学需氧量	0	0	0	0.105t/a	0	0.105t/a	+0.105t/a
	氨氮	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a
一般工业 固体废物	玻璃碎屑	0	0	0	33.471t/a	0	33.471t/a	+33.471t/a
	包装废物	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废漆渣	0	0	0	0.132t/a	0	0.132t/a	+0.132t/a
	废活性炭	0	0	0	1.784t/a	0	1.784t/a	+1.784t/a
	废槽渣+槽液	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
	膜层碎屑	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废包装桶	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	+4.5t/a

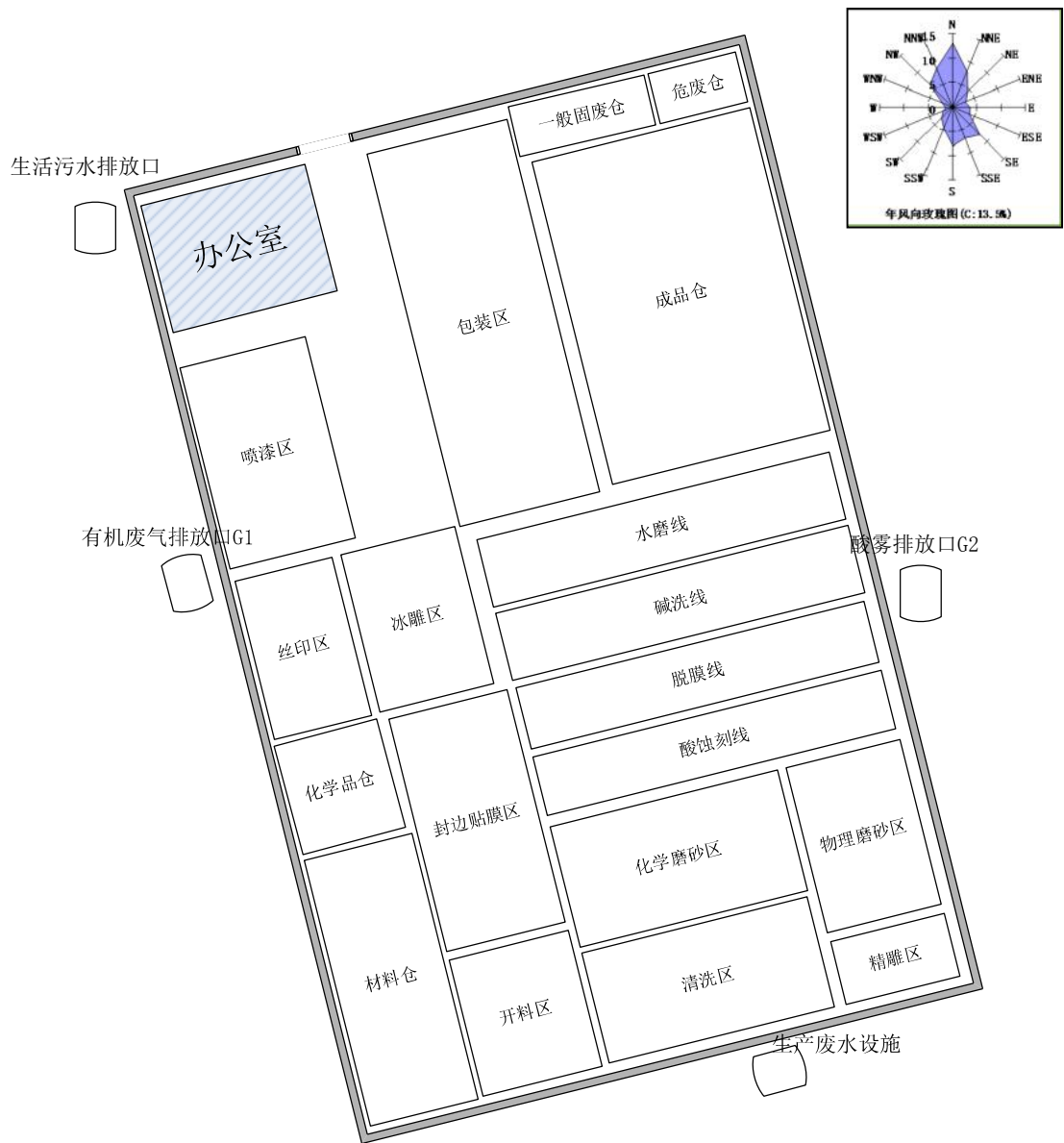
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 地理位置图



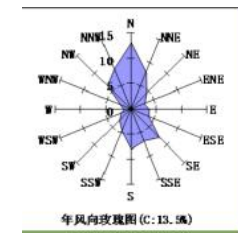
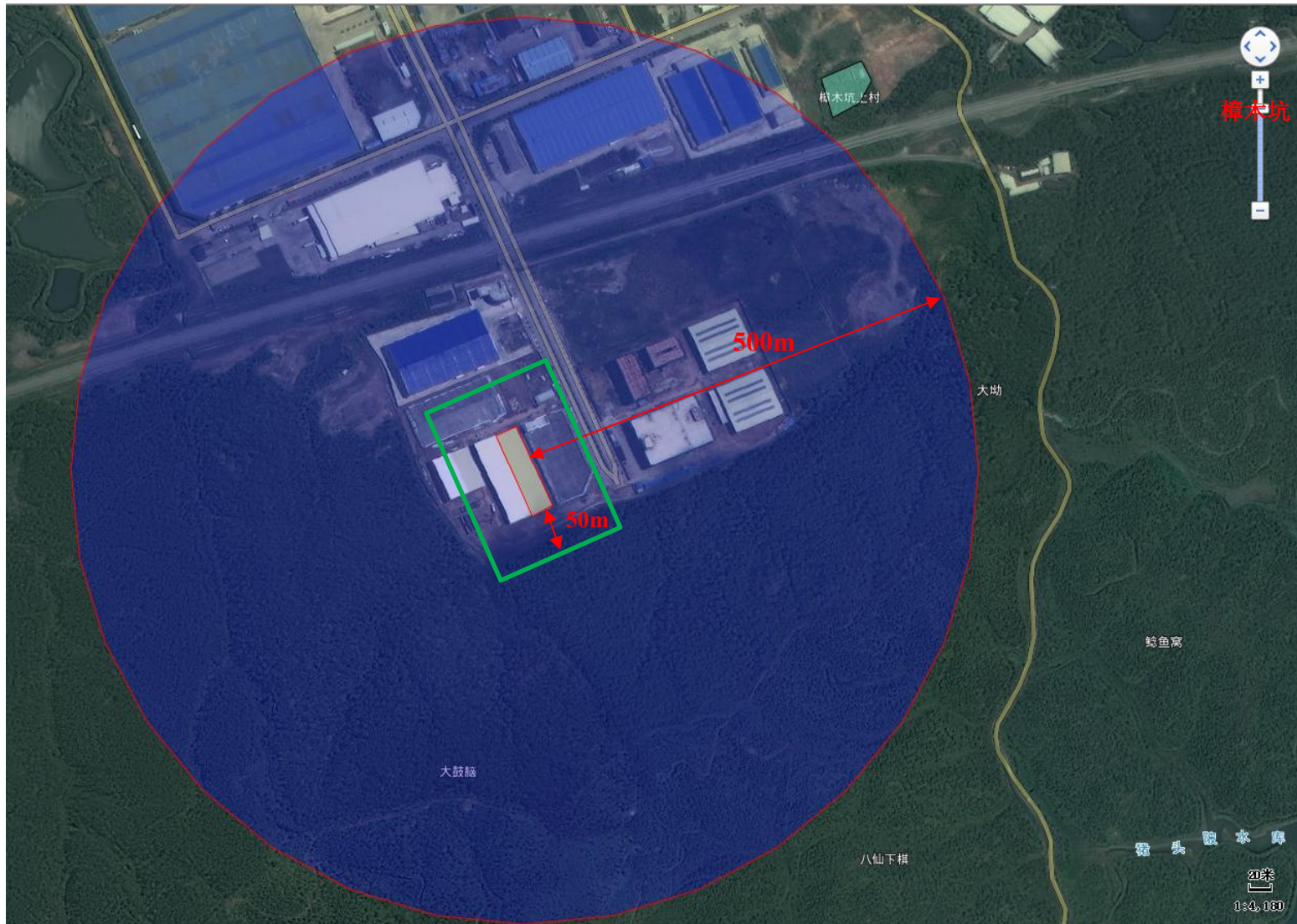
附图 2 项目四至图



附图3 厂区平面布置图

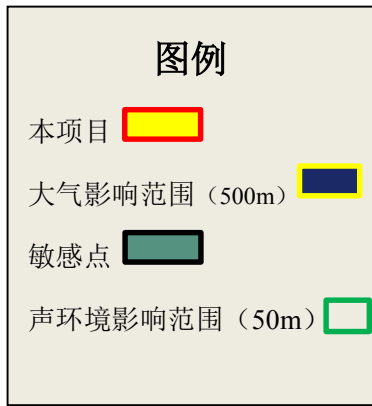


附图 4 本项目监测点位图



敏感点及距离一览表

名称	方向	距离 m
樟木坑	东北	520



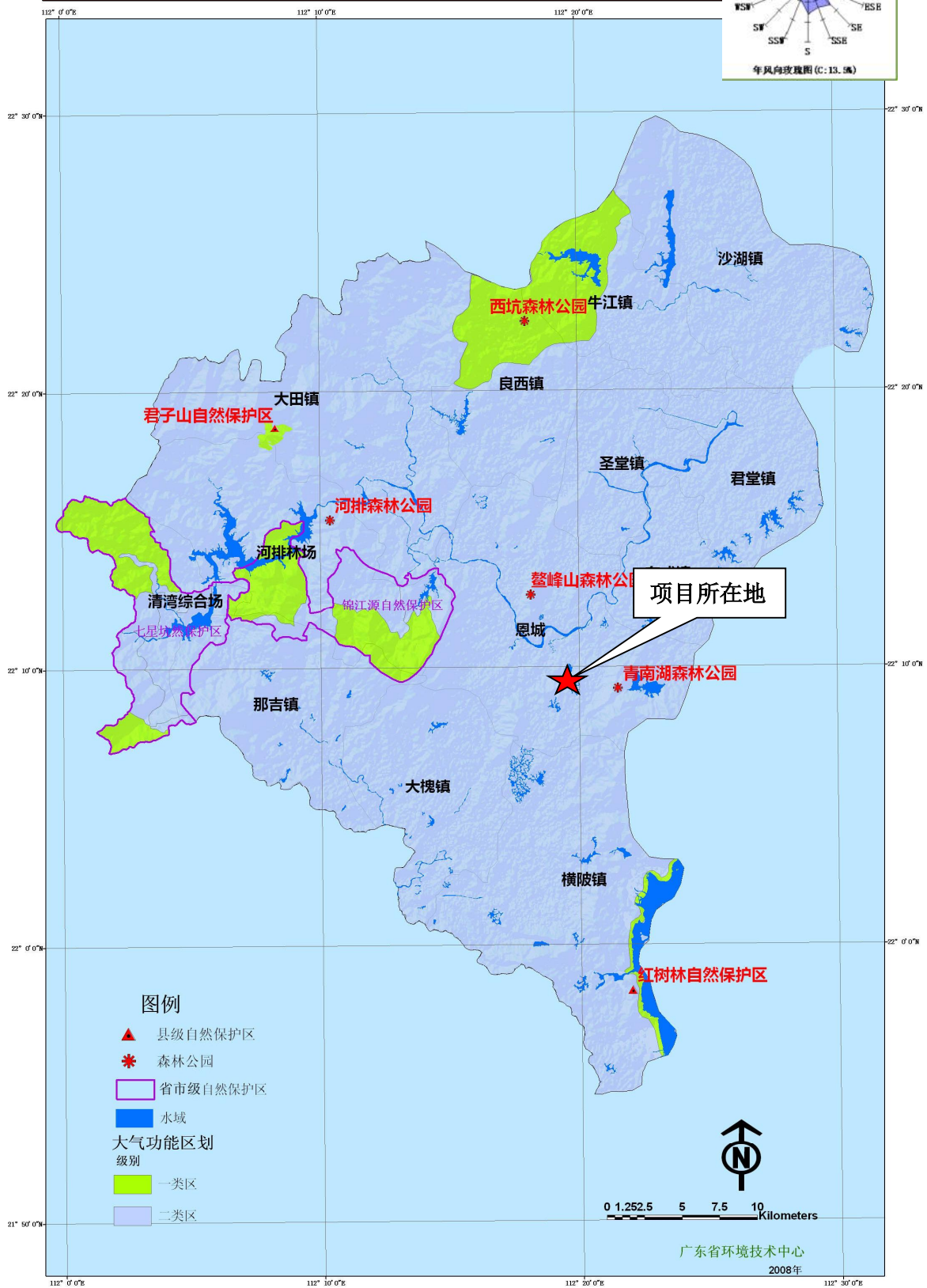
附图 5 项目敏感点分布图

江门产业转移工业园恩平园区污水管网示意图



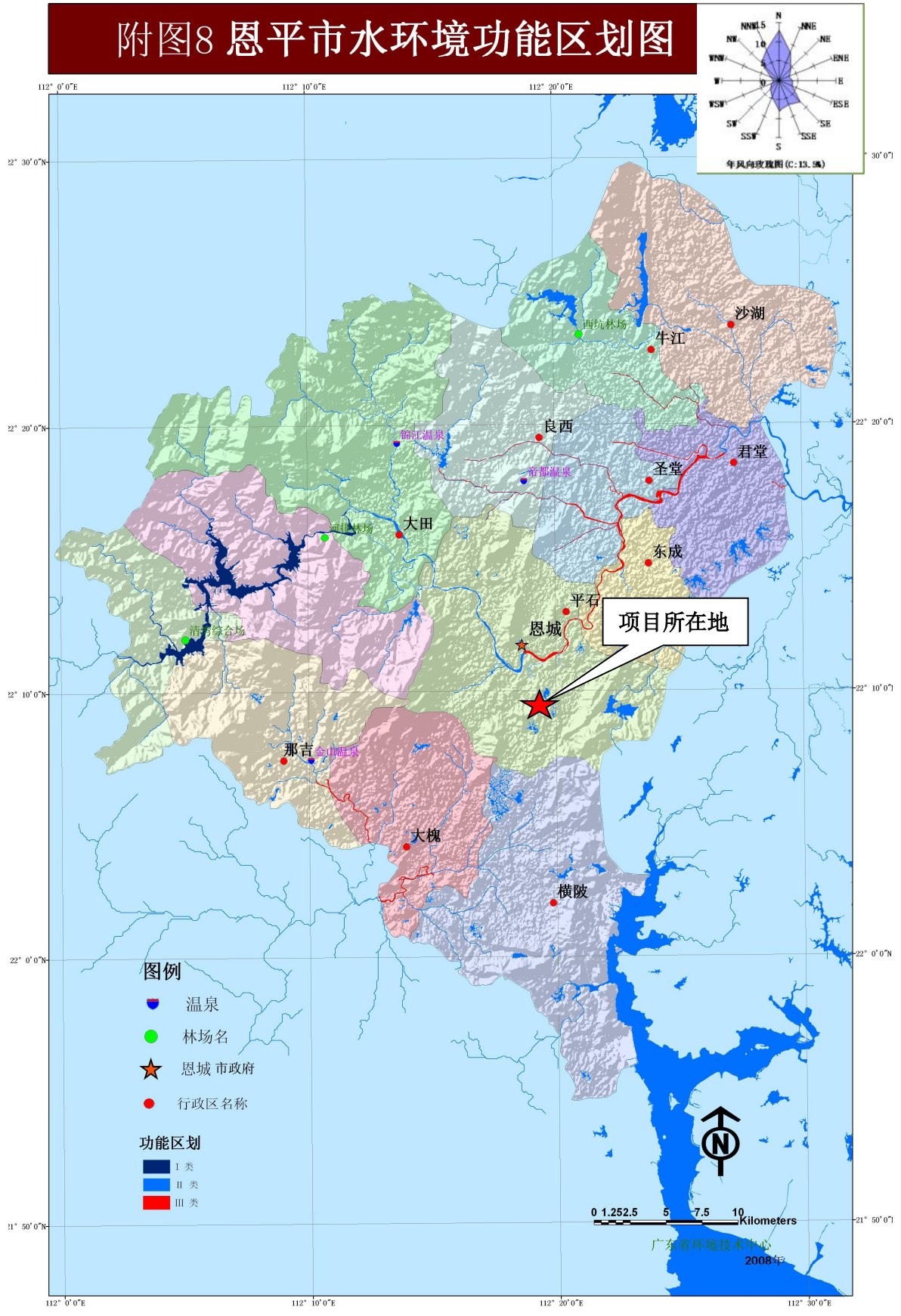
附图 6 污水处理厂纳污范围图

附图10 恩平市大气环境功能区划图



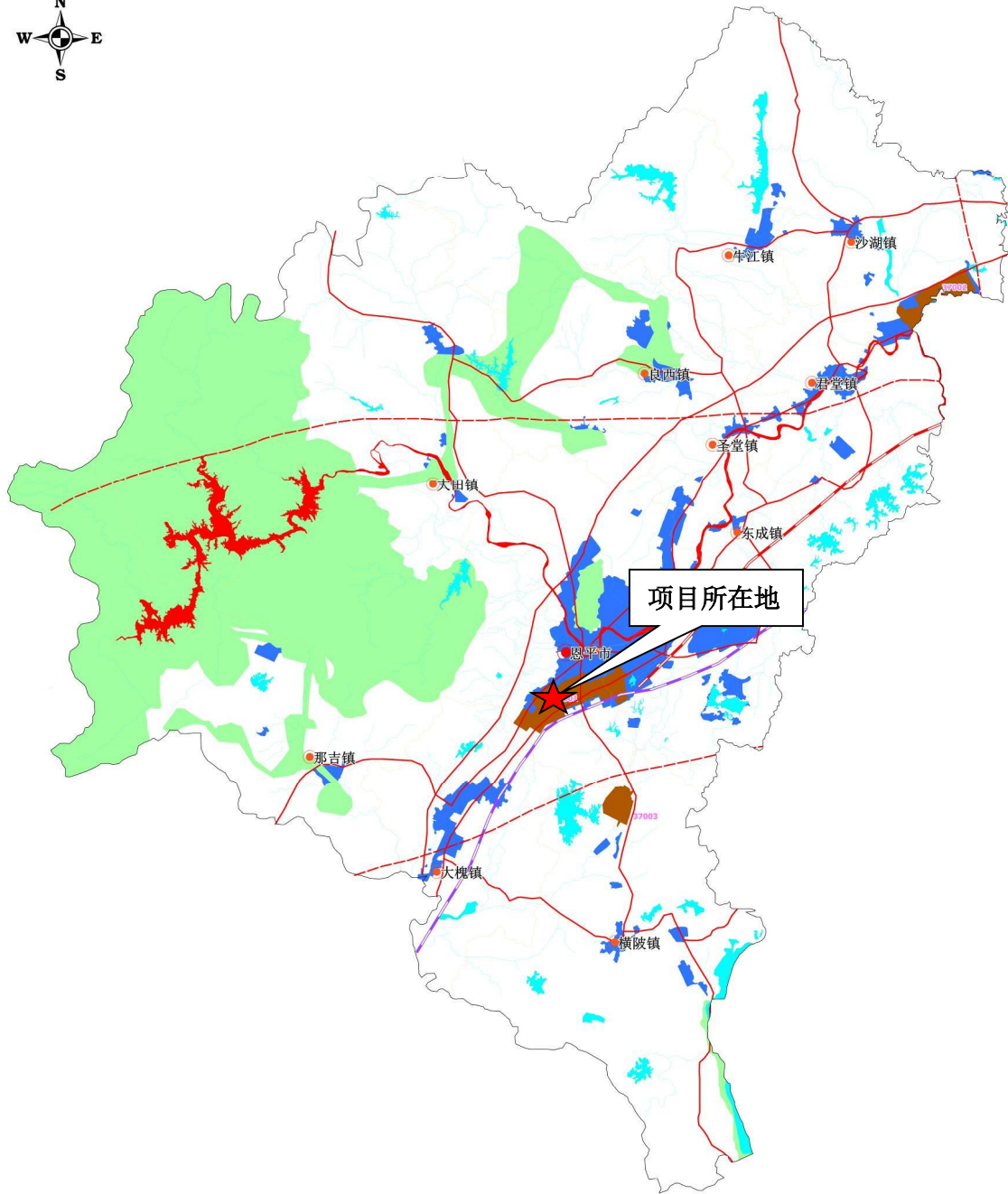
附图7 恩平市大气环境功能分区图

附图8 恩平市水环境功能区划图



附图 8 恩平市水环境功能区划图

恩平市声环境功能区划示意图



注：1、留白区域暂按2类区管理；2、因交通网络较密，同属于4类功能区的城市快速路、城市主干道、城市次干道、一级公路、二级公路未绘入本图。



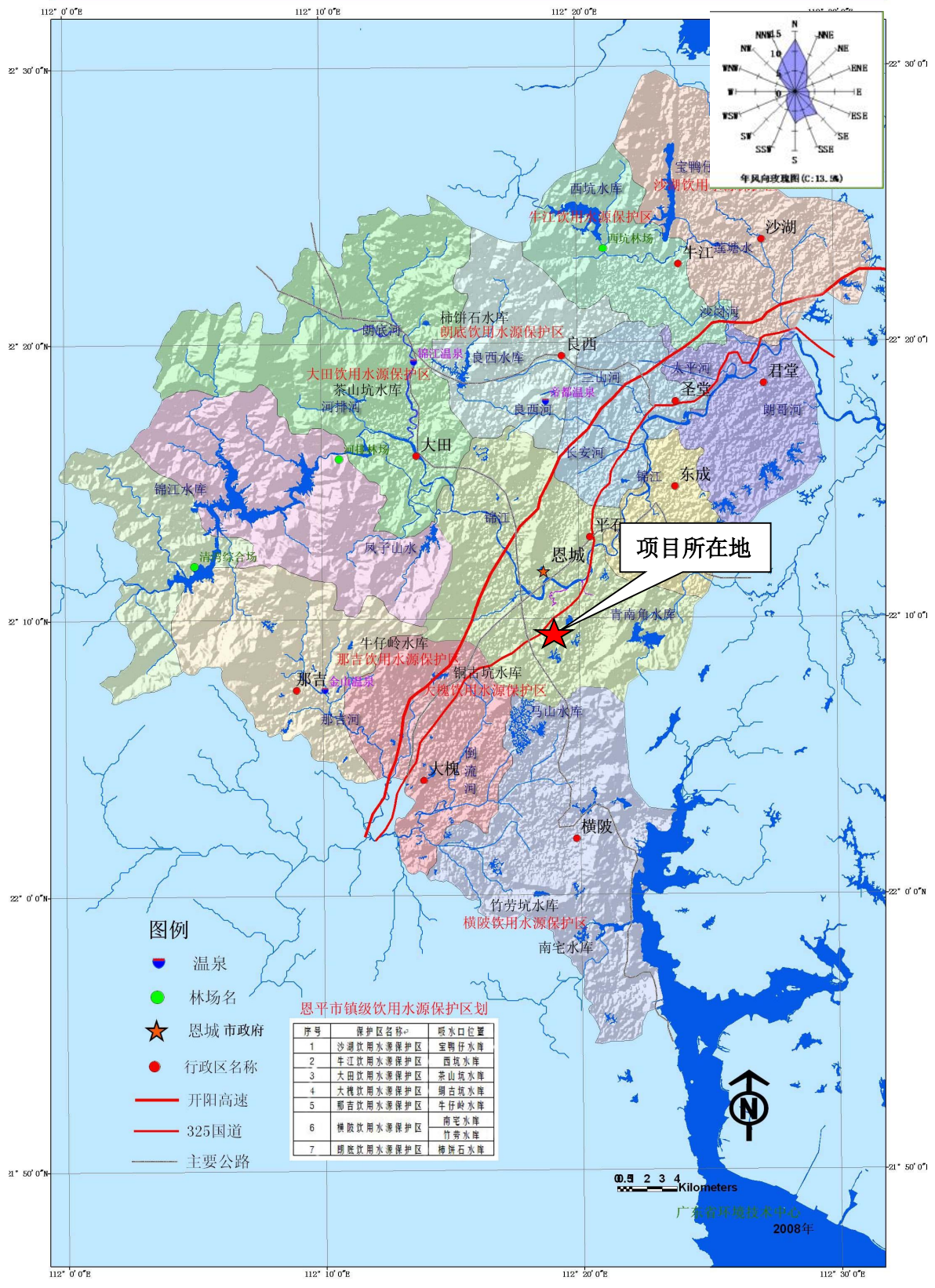
附图9 恩平市声环境功能区划图

附图12 恩平市水系分布图



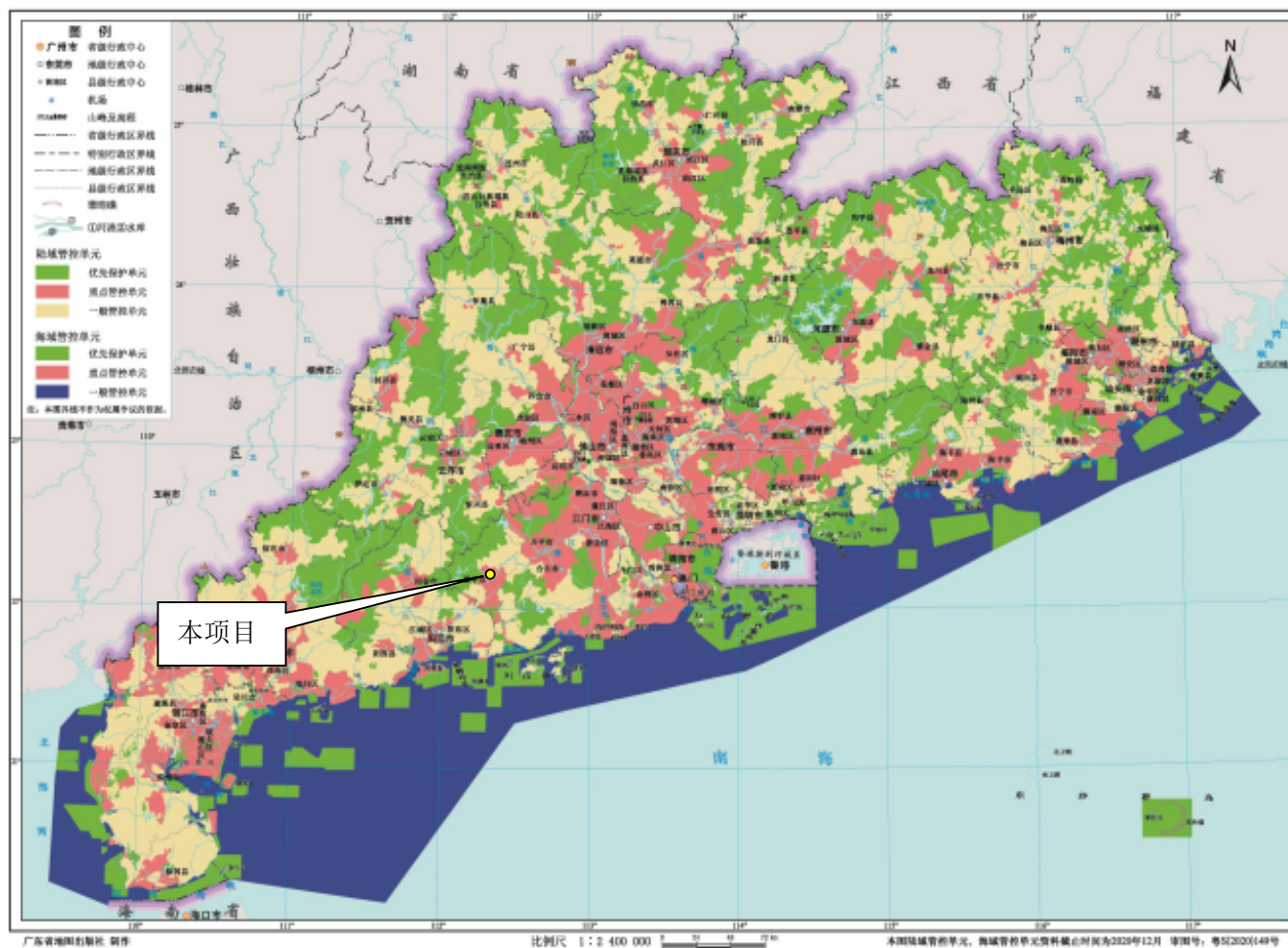
附图 10 恩平市水系分布图

附图28 恩平市镇级饮用水源保护区



附图 11 恩平市饮用水源保护区图

广东省环境管控单元图



附图 12 广东省环境管控单元图

成果数据查询

自定义选址分析

点选 线选 面选 矢量 excel

序号	经度	纬度	编辑
1	112.319278	22.157453	编辑

手动输入经纬度

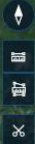
“三线一单”符合性分析

根据单元管控要求进行相符分析，共涉及3个单元，总计发现问题项 0个，注意项 0个，符合项 0个，无关项 20个。

ZH44078520002(恩平市重点管控单元1) 无关
陆域环境管控单元
重点管控单元 广东省江门市恩平市

YS4407853210005(广东省江门市恩平市水环境一般管控区5) 无关
水环境一般管控区
一般管控区 广东省江门市恩平市

YS4407852330004(东成镇) 无关
大气环境弱扩散重点管控区
重点管控区 广东省江门市恩平市



成果数据查询

自定义选址分析

点选 线选 面选 矢量 excel

序号	经度	纬度	编辑
1	112.319278	22.157453	编辑

手动输入经纬度

“三线一单”符合性分析

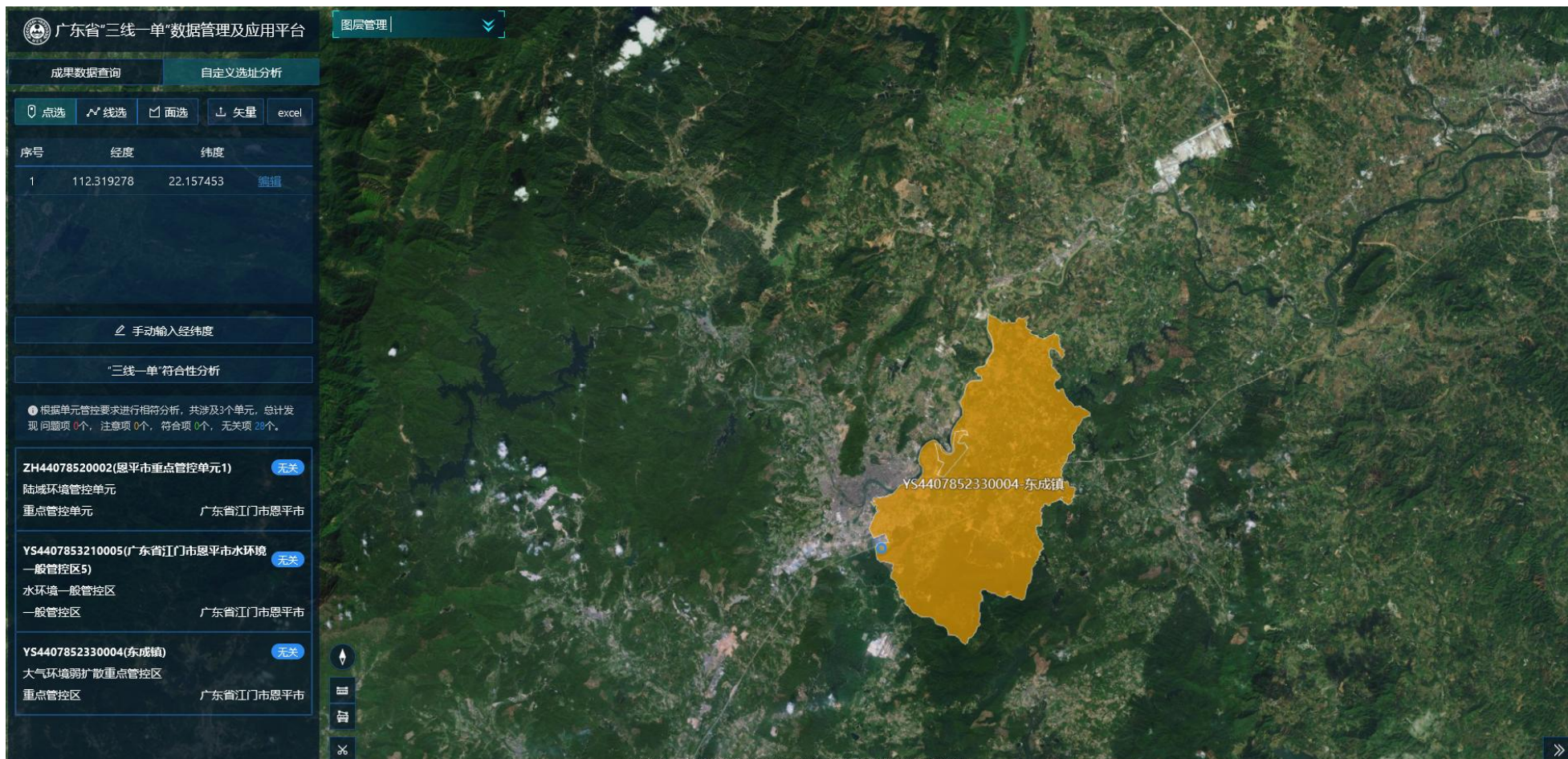
根据单元管控要求进行相符分析，共涉及3个单元，总计发现问题0个，注意项0个，符合项0个，无关项28个。

ZH44078520002(恩平市重点管控单元1) 无关
陆域环境管控单元
重点管控单元 广东省江门市恩平市

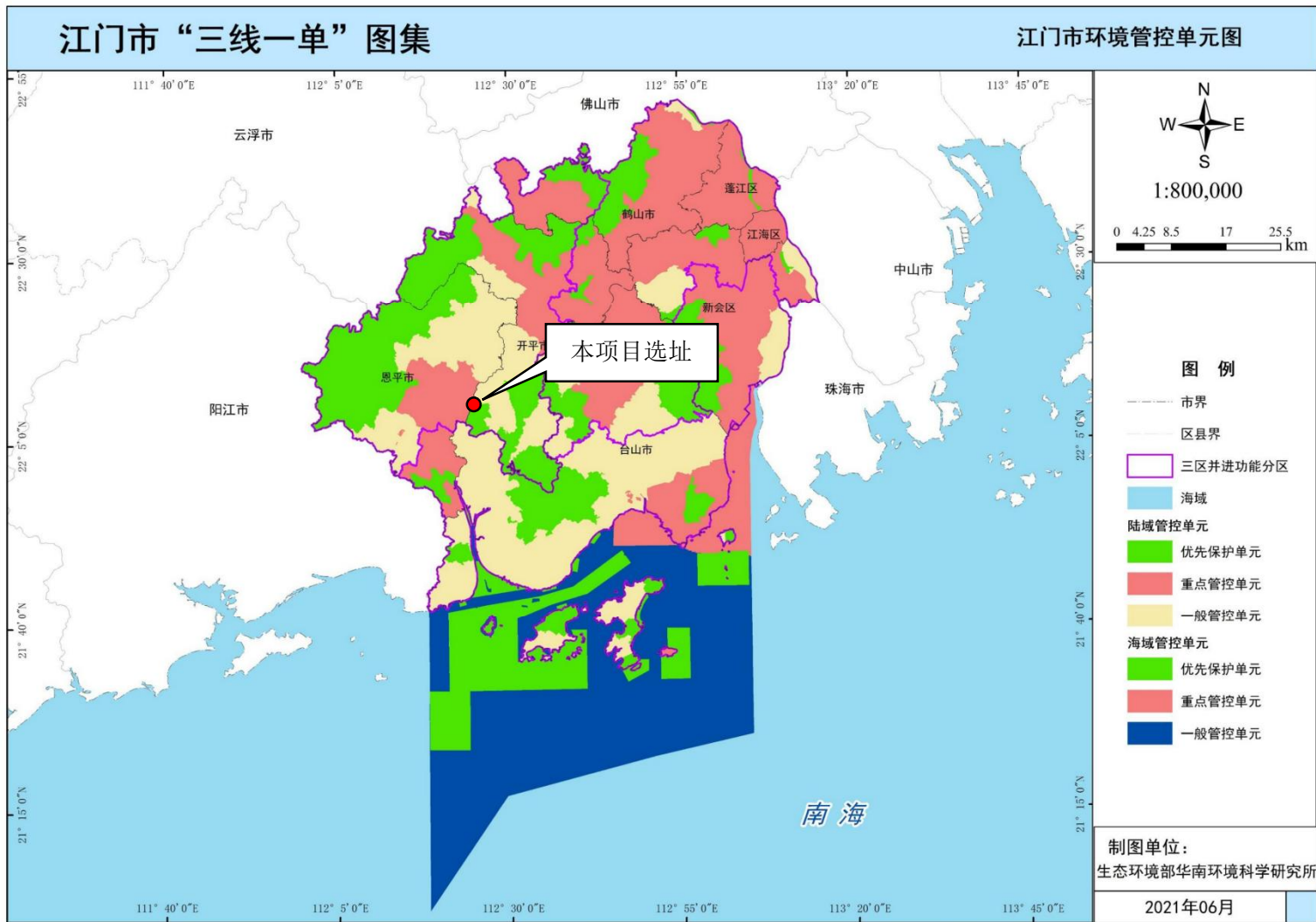
YS4407853210005(广东省江门市恩平市水环境一般管控区5) 无关
水环境一般管控区
一般管控区 广东省江门市恩平市

YS4407852330004(东成镇) 无关
大气环境弱扩散重点管控区
重点管控区 广东省江门市恩平市

YS4407853210005-广东省江门市恩平市水环境一般管控区5



附图 13 广东省“三线一单”平台截图



附图 14 江门市环境管控单元图